

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE PSICOLOGÍA



TESIS DOCTORAL

Aproximación psicológica a la accidentabilidad laboral

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

Andrés Rodríguez Fernández

DIRECTOR:

José Ramón Torregrosa

Madrid, 2015

Andrés Rodríguez Fernández

TP
1984
171



x - 53 - 035690 - 1

APROXIMACIÓN PSICOSOCIOLOGICA A LA ACCIDENTABILIDAD LABORAL

Departamento de Psicología Social
Facultad de Psicología
Universidad Complutense de Madrid
1984



BIBLIOTECA

Colección Tesis Doctorales. Nº 171/84

© Andrés Rodríguez Fernández

**Edita e imprime la Editorial de la Universidad
Complutense de Madrid. Servicio de Reprografía
Noviciado, 3 Madrid-8
Madrid, 1984**

Xerox 9200 XB 480

Depósito Legal: M-26270-1984

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

FACULTAD DE PSICOLOGIA

"APROXIMACIÓN PSICOSOCIOLÓGICA A LA ACCIDENTABILIDAD LABORAL".

Tesis doctoral realizada por el
doctorando D. Andrés Rodríguez-
Fernández y dirigida por el Dr.
D. José Ramón Torregrosa Peris.

Madrid, 25 Octubre 1981.

INDICE

	<u>PAG.</u>
RECONOCIMIENTOS.	9
PREAMBULO.	12
I. INTRODUCCION.	17
I.1. LAS CONDICIONES DE TRABAJO EN RELACION CON LA ACCIDENTABILIDAD LABORAL.	18
1.1. Situación actual en España.	26
I.2. EVOLUCION PROVINCIAL DE SINIESTROS-GRAVES DURANTE EL CUATRIENIO: 1976-1979.	36
2.1. Provincias con tendencia a la disminución de siniestros graves.	36
2.2. Provincias con tendencia al aumento de siniestros graves.	37
I.3. EVOLUCION DE SINIESTRABILIDAD EN LA PROVINCIA DE GRANADA DURANTE EL CUATRIENIO: 1977-1980.	38
3.1. Variación porcentual de la siniestrabilidad durante el cuatrienio-1977-1980 en la provincia de Granada.	39

	<u>PAG.</u>
3.2. Indices de siniestralidad provincial (Granada) en comparación con los nacionales en distintos sectores de la producción.	40
3.3. Indices de jornadas perdidas-número de casos por ramas de actividad en la provincia de Granada (1980).	42
I.4. RELEVANCIA DEL FENOMENO DE LA ACCIDENTABILIDAD LABORAL.	44
I.5. DEFINICIONES.	50
II. PSICOLOGIA DEL TRABAJO Y ACCIDENTABILIDAD LABORAL. UNA APROXIMACION HISTORICA.	62
II.1. ORGANIZACION CIENTIFICA DEL TRABAJO...	67
II.2. ESCUELA DE RELACIONES HUMANAS.	72
II.3. RECURSOS HUMANOS.	81
II.4. PSICOSOCIOLOGIA DE LAS ORGANIZACIONES.	83
III. VARIABLES ESTUDIADAS SOBRE ACCIDENTABILIDAD. REVISION DE LA LITERATURA.	95
III.1. VARIABLES PSICOLOGICAS.	97
1.1.1. Inteligencia general.	98

	<u>PAG.</u>
1.2. Aptitudes específicas	103
1.3. Variables de carácter psicopa tológico.	110
1.4. Personalidad.	114
III.2. VARIABLES PSICOSOCIOLOGICAS.	127
2.1. Comunicación	128
2.2. Cooperación y relaciones de - grupo.	135
2.3. Motivación y satisfacción la- bora.	143
2.4. Estilo de supervisión	153
2.5. Actitudes.	156
III.3. VARIABLES TECNICO-ORGANIZATIVAS	159
3.1. Puesto de trabajo.	160
3.2. Fatiga. Monotonía. Condicio - nes ambientales. Turnos. Dise ño de equipos.	163
3.3. Tecnología.	164
3.4. Actividad.	164
3.5. Absentismo.	165
III.4. OTRAS VARIABLES.	169

	<u>PAG.</u>
4.1. Edad.	170
4.2. Experiencia.	174
III.5. CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DE LAS VARIABLES ESTUDIADAS.	181
IV. MODELO TEORICO Y OBJETIVOS DE LA IN - VESTIGACION.	183
IV.1. MODELO TEORICO.	184
IV.2. LIMITACIONES DEL MODELO.	190
IV.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.	191
V. METODOLOGIA.	192
V.1. HIPOTESIS.	193
V.2. METODO.	199
V.3. DEFINICION Y CARACTERISTICAS DE LA - MUESTRA.	203
3.1. Submuestras.	208
V.4. DEFINICION DE LAS VARIABLES.	210
4.1. Variables psicológicas	210
4.2. Variables psicosociológicas.	225
4.3. Variables técnico-organizativas. .	230
4.4. Otras variables.	234

	<u>PAG.</u>
V.5. CONDICIONES E INSTRUCCIONES DE APLICACION.	238
5.1. Orden de aplicación.	238
5.2. Tiempo estimado.	238
5.3. Espacio e instrucciones.	239
5.4. Organización del material.	240
5.5. Condiciones e instrucciones de aplicación para los técnicos.	240
5.6. Problemas planteados en cuanto a las condiciones de aplicación. ..	241
V.6. ANALISIS ESTADISTICOS UTILIZADOS.....	243
6.1. Análisis de conglomerados, utilizando la estrategia del coeficiente de correlación (r).	243
6.2. Análisis factorial de primer orden	246
VI. ANALISIS DE RESULTADOS.	249
VI.1. ANALISIS DE RESULTADOS DEL GRUPO TOTAL.	252
1.1. Análisis de conglomerados utilizando la estrategia del coeficiente de correlación (r).	252
1.1.1. Comentario.	258

	<u>PAG.</u>
1.2. Análisis factorial con todas las variables del grupo to - tal.	263
VI.2. ANALISIS DE RESULTADOS DEL GRUPO CE- RO.	284
2.1. Análisis factorial con todas las variables del grupo cero.	284
VI.3. ANALISIS DE RESULTADOS DEL GRUPO UNO..	304
3.1. Análisis factorial con todas las variables del grupo uno.	304
3.2. Análisis de conglomerados con to das las variables en el grupo - de "poliaccidentados".	321
VI.4. ANALISIS DE RESULTADOS MEDIANTE LA - PRUEBA DE INDEPENDENCIA X	333
4.1. Accidentabilidad-Nivel de <u>in</u> gestión alcohólica.	335
4.2. Accidentabilidad-Actividad - Profesional.	337
4.3. Accidentabilidad-Grado de <u>ha</u> bituación tabáquica.	339
VI.5. SINTESIS DEL ANALISIS DE RESULTADOS DE TODOS LOS GRUPOS.	342

	<u>PAG.</u>
VII. CONCLUSIONES.	348
VIII. SUGERENCIAS.	353
IX. APENDICES.	356
X. BIBLIOGRAFIA.	425

RECONOCIMIENTOS

Es obligado poner de manifiesto de entrada que hubiera sido imposible llevar a cabo este trabajo - sin el estímulo, apoyo y colaboración de distintas personas e instituciones.

En este sentido quiero destacar el importante papel que desempeñaron en los primeros momentos las sugerencias que fueron aportadas en la Mesa Redonda constituida por expertos de campos interdisciplinares diversos bajo la coordinación de la Sección de Psicología de la Universidad de Granada sobre el tema: "La influencia del factor humano en la prevención de accidentes laborales", que se llevó a cabo durante el curso 1980-1981. A todos los participantes, desde aquí, expreso mi mayor gratitud.

Mención especial merecen las siguientes personas: Dr. Torregrosa Pérís por el interés que siempre ha prestado a mis inquietudes investigativas, por sus decisivas puntualizaciones y observaciones sobre el contenido del trabajo.

Dr. D. Pérez de Guzmán Moore por la paciencia-

que ha mostrado ante mis continuos e intensos asedios, por su entrega desinteresada.

Dr. Sanmartín por la paciente lectura del trabajo y por las puntualizaciones metodológicas al mismo.

Dr. Arredondo Rodríguez por las continuas reflexiones conjuntas en torno a los distintos tipos de análisis estadísticos utilizados.

Equipo directivo de la Revista Sociología del Trabajo.

D. Antonio Pipó Jaldo, Director del Gabinete Técnico Provincial de Higiene y Seguridad del Trabajo de Granada, así como a los técnicos que en él trabajan por el gran apoyo moral y material que me han prestado.

D. Francisco Núñez Zamora, D^a. M^a. Angeles Peña Yañez y D^a. M^a. Luisa Salvador por el tesón que han mostrado en la pasación y corrección de las pruebas.

Analistas y técnicos de los Centros de Cálculo

de las Universidades de Granada y Sevilla por su in
terés en la investigación.

Y, en general, a todos cuantos hayan prestado-
su colaboración directa o indirectamente en el desarr
rollo de este trabajo.

P R E A M B U L O

El avance que se ha producido tanto a nivel mundial como en nuestro país durante la primera mitad de nuestro siglo en cuanto a la reducción del número de lesiones laborales ha sido realmente sorprendente. No obstante, a partir de la década de los años sesenta, nuestro país -en los países más industrializados se producirá antes- inicia una tendencia inversa con respecto, sobre todo, a los accidentes no mortales.

El éxito alcanzado en la primera parte de nuestro siglo se debió, fundamentalmente, a la intervención de las medidas de ingeniería en la protección de las máquinas y en el mejoramiento de las condiciones de trabajo. Aún hoy, hemos de reconocer en las técnicas de ingeniería un instrumento eficaz -- útil a la hora de reducir los índices de accidentalidad laboral. Sin embargo, día a día aparecen con mayor evidencia las técnicas de ingeniería como insuficientes por sí solas. Antes bien, los técnicos y empresarios actuales coinciden en subrayar la gran importancia que tiene la conducta del trabajador en la génesis de los accidentes laborales.

Los aspectos psicológicos implicados, no obstante, en la siniestralidad laboral son múltiples y complejos: aptitudes, actitudes, motivación, fatiga, estilo de supervisión, edad..., lo cual no quiere decir, obviamente, que toda la responsabilidad deba recaer sobre el trabajador dándose un desplazamiento del énfasis ingenieril al psicológico, tal como parecen sugerir distintos investigadores, avalados por empresarios muy interesados en sustentar sus intereses sobre fundamentaciones científicas.

El interés de las ciencias del comportamiento por el estudio de la accidentabilidad en el trabajo no ha sido excesivo, si bien existe un cuerpo de investigación nada despreciable, aunque no todo lo sistemático y consistente que desearíamos.

Falta por realizar, pues, en este campo, una gran labor de búsqueda y sistematización para reunir tanta información diseminada por la literatura referida a las distintas áreas comportamentales, y a partir de ellas, poder elaborar hipótesis de trabajo sustanciales y pertinentes que nos puedan llevar a la consecución de un cuerpo teórico, válido y consistente, sobre la base del cual poder explicar cientí-

ficamente el fenómeno de la accidentabilidad laboral.

Esta aureola de gran complejidad y el largo y dificultoso camino que aún falta por recorrer, unido a que el fenómeno de la accidentabilidad laboral está relacionado casi con todos los aspectos de la Psicología del Trabajo, han sido las razones de carácter científico que con mayor fuerza me han impulsado a acometer este trabajo. Pero, sobre todo, han sido las trágicas consecuencias humanas que los accidentes laborales generan tanto a nivel individual, grupal y social, cuanto a nivel de lesiones físicas, psíquicas y económicas, aquellas que han determinado mi total vinculación a este trabajo.

Estas motivaciones fueron suscitadas ya hace algunos años, cuando comencé a encargarme de Psicología del Trabajo en la Universidad de Granada e inicié desde allí una fructífera y enriquecedora colaboración con el Gabinete Técnico Provincial de Higiene y Seguridad en el Trabajo (G.T.P.H.S.T.) que aún mantenemos, así como con empresarios y sindicalistas, quienes de alguna manera, fortalecieron estas motivaciones hasta transformarlas en una deci -

si3n irreversible.

Desde esos momentos comenzaron unas relaciones enriquecedoras con instituciones tales como:

"The Industrial Fatigue Research Board". (G. - Bretaña).

"The Institute for Occupational Safety and Health" (NIOSH), de EE. UU.

"The International Ergonomics Association". (I.E.A.) de (Suiza).

"The National Safety Council". de (EE.UU.)

"El Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo". de (Madrid).

Todos ellos me han sido de gran utilidad en el proceso de la recopilaci3n bibliogr3fica, sobre todo en los primeros momentos, cuando solo contaba con una vaga idea que deb3a pulir, concretar y hacer viable a nivel investigativo.

As3 pues, como producto de este inter3s largamente alimentado, aparece la presente tesis, en la que se intenta dar una visi3n global del tema, haciendo una s3ntesis de la teor3a y de los hallazgos

empíricos acumulados, así como una aportación propia.

La amplia bibliografía utilizada es, en su mayor parte, procedente de países anglosajones, dado el enorme desarrollo que las ciencias comportamentales han experimentado en estos países; sin embargo se incluyen también las contribuciones procedentes de los países de habla francesa, así como los pocos trabajos de investigación realizados en nuestro país.

I. INTRODUCCION.

I.- "LAS CONDICIONES DE TRABAJO EN
RELACION CON LA ACCIDENTABILIDAD LABORAL".

Si bien nunca ha existido una concepción única del trabajo, sino que más bien se ha debatido entre el desprecio más absoluto y el énfasis más sublime (Meyerson, I., 1955), representa, sin lugar a dudas, la actividad más importante que el hombre de nuestra sociedad realiza durante su vida activa, tanto en razón al tiempo que le dedica, cuanto a la amplia gama de necesidades que satisface a través de él:

"El trabajo sea o no humanizador, es por lo pronto intrínseca e inevitablemente humano. El trabajo es algo propio y exclusivo del hombre". (Yela, M., 1979, -- pág. 241).

Por tanto, el estudio de las condiciones en que se desarrolla tal actividad debe ser la primera cuestión a plantear para poder, posteriormente, explicar e interpretar los comportamientos humanos implicados en dicho contexto.

La importancia sobre el tema de las condicio -

nes de trabajo han venido incrementandose en los últimos años con la creación de numerosas instituciones en todo el mundo dedicadas a su estudio, de entre las cuales, destacamos por su importancia:

"The Tavistock Institute", de Londres.

"The National Quality of work Center", de Washington.

"The Work Research Institute", de Oslo.

"The Swedish Council for Personal Administration", de Estocolmo.

"Servicio Social de Higiene y Seguridad del Trabajo", de Madrid.

No obstante, el énfasis puesto recientemente en el estudio de las condiciones de trabajo por parte de gobiernos, expertos, empresarios y trabajadores viene dado, ante todo, a causa de la caída del mito tecnológico como propiciador de un progresivo mejoramiento de dichas condiciones. Así, durante las últimas décadas se ha venido diciendo, quizás con demasiada insistencia, que la técnica por sí sola bastaría con su creciente desarrollo para ir mejorando las condiciones de trabajo, disminuyendo el esfuerzo y eliminando los aspectos negativos del

mismo.

Los resultados de la investigación, sin embargo, no confirman este supuesto tan afianzado a nivel de opinión: Friedmann, G. (1946, 1950, 1963, — 1966, 1970); Mann, F. y Hoffman, L. (1960); Naville, P. (1973); Sainsaulieu, R. y Ackermann, W. (1970) ; La Rosa, M. (1976) y Dikson, D. (1978).

Esta relación, por tanto, del binomio tecnología condiciones de trabajo que, según todo los datos, se presenta como negativa, ha llevado a los — trabajadores a planteamientos más profundos y sistemáticos sobre el tema, así como a propuestas alternativas que tiendan a mejorar dicha relación mediante la utilización de una tecnología distinta: Touraine, A. (1969); Regini, M. y Reyneri, E. (1971); Murry, G. (1974) y Dy, J.F. (1978).

¿Y cuáles son las características que definen la mayor parte de los puestos de trabajo en la actualidad, una vez desarrollada la nueva tecnología?

Según distintos y prestigiosos autores: Ombredane, A. y Faverge, J.M. (1955); Faverge, J.M. (1967)

Wisner, A. y Laville, A. (1967); Castillo, J. (1967); Cuny, X., Leplat, J. y Schmidtke, M. (1969); Baker, F., McEvan, P.J.M. y Scheldon, A. (1969); Wisner, A. (1971,a); Wisner, A. (1971,b) y Laville, A., Teigen, C. y Duraffourg, J. (1973), podríamos resumirlas en las siguientes:

Trabajo parcializado, de ciclo productivo exce
sivamente corto, repetitivo, de ritmo de producción
continuo, generalmente en cadena, exige un tiempo -
de aprendizaje mínimo; exige, así mismo, un alto ni
vel de atención hacia la tarea, ausencia de autono-
mía, supeditado a las especificaciones de la máqui-
na, no posibilita el desarrollo profesional de los
individuos...

Las consecuencias de estas características son,
a medio y largo plazo, de una inusitada gravedad pa
ra el hombre de nuestra época que podemos observar-
en fenómenos tales como la insatisfacción, aliena -
ción, absentismo, rotación de personal, falta de in
tegración de los trabajadores en las empresas, dete
rioros en la calidad humana del trabajo, erosión de
las relaciones interpersonales en los ambientes la-
borales y, fuera de la empresa, en el empobrecimiento

to de la vida familiar y comunitaria con una profunda crisis de valores que ha generado una auténtica crisis de civilización.

Estas agresiones psicosociales vienen enfatizadas por el hecho de que la vida del hombre en el -- trabajo monopoliza de forma abusiva su vida social y familiar. Tanto es así, que muchos trabajadores -- no tienen más ambientes sociales que el de su trabajo y el familiar. El trabajo laboral por su duración absorbe gran parte del tiempo útil, no deja tiempo libre para hacer más estrecha, más enriquecedora y creativa la sociabilidad familiar o comunitaria, si es que no la imposibilitan casi por completo (horarios de trabajo, trabajo a turnos....).

Tales contaminaciones provocadas, directa o indirectamente, por el trabajo invaden tanto los ambientes internos de trabajo como los externos: familiar y comunitario, determinando una patología psicosocial de la que el accidente no es más que otra desgraciada secuela.

Esto queda confirmado, así mismo, por los estudios empíricos llevados a cabo en campos relativos-

a tiempo exigido de aprendizaje: Miguelez Lobo, F. (1979); rotación de personal: Dumont, J. (1973); - Montel, J.M. y Le Gall, G. (1974) y Kűszegy, L. - (1978); absentismo: Johnson, R.D. and Peterson, T.O. (1975); Gili Maluquer, S. (1977); Bombin Mínguez, B. (1977); Simon, H. (1978) y Maggi, B. (1979); - descenso en los niveles de cualificación y formación: Sánchez, J.E. (1979) y, accidentabilidad: Camizanian, P. (1973); Wisner, A. (1971) y Sperandio, J. CL. (1980).

Así, pues, de todos estos estudios, se desprende, contrariamente a lo que cabría esperar, -- que las condiciones de trabajo han empeorado a todos los niveles durante las dos últimas décadas: - Udy, St. (1971) y Conillault, S. (1974); Braverman, H. (1975); Guelaud, F. et al (1975).

El progreso técnico que reduce los riesgos naturales, multiplica, en cambio, los riesgos que resultan del uso de la propia técnica.

El proceso de industrialización característico del siglo pasado y, aún, de parte de éste, aumentó de forma extraordinaria el número y la frecuencia

cia de los accidentes de trabajo, y aunque desde hace un tiempo dichos índices disminuyen, aún conti -
núa siendo un problema grave. Por tanto, es lógico -
que la preocupación por los accidentes, por sus cau -
sas y por las posibilidades de evitarlos sean cada -
vez mayores.

Así, todos los países industrializados han de -
sarrollado una intensa labor, sobre todo, a lo lar -
go de la última década, para mejorar dichas condi -
ciones de trabajo en las organizaciones, si bien, -
según los sondeos de encuestas realizados entre ex -
pertos (Sartin, P., 1979), la situación actual aún
está muy lejos de ser óptima, y más concretamente -
en nuestro país.

Consciente de ello la O.I.T., en su Conferen -
cia Internacional de Trabajo de 1975, adoptó por -
unanimidad llevar a cabo un programa tendente al me -
joramiento de las condiciones de trabajo de los paí -
ses miembros, denominado PIACT.

Un análisis más exhaustivo sobre este programa
puede verse en Givry, J. (1978) y Arevalo, A. (1977).

Desde una perspectiva más amplia y no restringiéndose solo a las condiciones de vida en el trabajo, sino en general, a nivel de ecosistema, consideramos de gran utilidad la lectura de Carretero, E., et all. (1980).

Sirva como constatación de cuanto acabamos de decir -centrandonos en el fenómeno de la accidentabilidad laboral- la siguiente cita, perteneciente a un informe de las Comunidades Europeas:

"Un cierto malestar bastante generalizado se manifiesta como resultante del hecho de que, a pesar de los esfuerzos considerables, el número impresionante de muertos y de heridos no disminuye sensiblemente.. La receta de un éxito garantizado no se ha encontrado aún. El método que sería absolutamente válido para todos, probablemente no existe".(CC. EE-Comis.Exp.Soc.,1975, págs. 161-162).

Las condiciones de trabajo están, es obvio, en estrecha relación con la accidentabilidad, pues ésta va a ser una consecuencia más de aquella. Por ello, hemos considerado pertinente comenzar la introducción del tema de los accidentes laborales con

una panorámica general sobre el estado del contexto en el que, por desgracia, se va a generar dicho fenómeno.

No obstante, para un análisis más exhaustivo - sobre "Condiciones de Trabajo" puede verse: Rous -- tang, G. (1971); Friedmann y Naville, (1963); Rosan vallon, P. (1975); Ferraroti, F. (1976); Dassa, S.- (1976); Castillo, J.J. (1979).

Hubiera sido nuestro deseo ahondar más en el - tema, analizando la evolución del desarrollo tecno- lógico y de los modos de producción en nuestro país conectados con la evolución de la accidentabilidad- laboral. No obstante, hemos considerado que podría- desbordar los objetivos de este trabajo y, en conse- cuencia, lo hemos relegado para un ulterior desarro- llo.

I.1. SITUACION ACTUAL EN ESPAÑA.-

En España las condiciones de trabajo existen - tes se sitúan muy por debajo de las que encontramos en los países de la Comunidad, entre otras razones, por la casi ausencia de la gran empresa que, en An-

dalucía, y en Granada, más específicamente, es casi total. El contexto en el que se va a desarrollar el trabajo será la primera interferencia con que se encontrarán los operarios al desarrollar su actividad que, obviamente, incidirá en unos índices mayores - de accidentes.

Según la comunicación presentada por la Asesoría de Seguridad e Higiene y Salud Laboral de la -- Unión Sindical de Madrid de CC.OO. al IX Congreso - Nacional de Medicina, Higiene y Seguridad del Trabajo (1980) aunque reconocen que la ciencia y la investigación tecnológica han tenido un desarrollo importante en los últimos años, sin embargo mejoran - muy lentamente las condiciones concretas de trabajo.

Este Sindicato subraya que la "experiencia -- obrera", rechazada por la Psicología del Trabajo -- tradicional como elemento determinante del comportamiento de los trabajadores, debe ser tomada en cuenta puesto que no es otra cosa que el aprendizaje de cada trabajador y del grupo obrero acerca de las soluciones a los problemas que el trabajo les plantea cada día en el interior de la fábrica.

Los estudios que se desarrollan desde el punto de vista psicológico tratan de medir siempre objetivamente elementos parciales, individualizados, a través de un procedimiento analítico. El ambiente global se descompone en elementos físicos, biológicos y psicológicos, que a su vez sufren una nueva desagregación en elementos mínimos del ambiente, -- los cuales, parcialmente, son confrontados con los valores estandar considerados aceptables. No se intenta recomponer el conjunto, esto es el hombre y el ambiente, y tanto menos se tiene en cuenta el modo en el cual los hombres viven el conjunto de las condiciones de trabajo en que están inmersos.

Los trabajadores, exigen:

- a) Programación de la intervención sobre objetivos precisos.
- b) Prevención frente a curación.
- c) Participación a la hora de planificar.

En consecuencia, hay que tender a una superación de los modelos culturales imperantes que representan al obrero como un ser profundamente alienado,

que no piensa, que repite mecánicamente sus tareas, y que es incapaz de realizar una experiencia. Esta es la imagen que la ciencia tradicional tiene de los trabajadores. En cuanto a la salud laboral, si guiendo este punto de vista, los trabajadores son vistos sólo como sujetos pasivos, no pueden ser protagonistas.

En este mismo sentido se expresaban los representantes del Departamento de Salud Laboral de la Comisión Ejecutiva Confederal de UGT en este Congreso (1980).

Consideramos pertinente ofrecer a continuación una panorámica sobre la accidentabilidad de nuestro país durante las tres últimas décadas.

En primer lugar ofreceremos los datos estadísticos para pasar posteriormente a hacer unas consideraciones críticas sobre los mismos.

I.1.1. Evolución de la accidentabilidad de -
nuestro país durante el período: 1950-
1980.

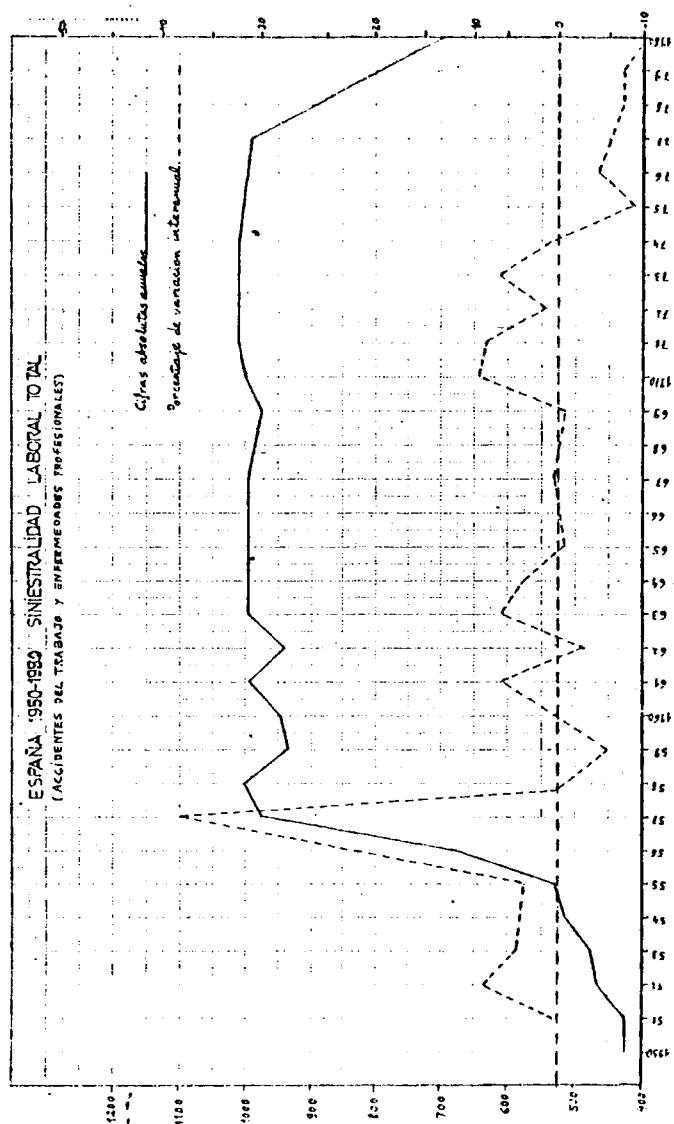
En el caso de España, la evolución de la siniegr
trabilidad laboral durante las tres décadas últimas-
(1950-1980), según el Servicio Social de Higiene y -
Seguridad del Trabajo, ha sido como sigue:

AÑOS	Número de siniestros	% Anual
1950	423.412	
1951	426.967	+ 0,84
1952	457.127	+ 7,06
1953	478.846	+ 4,75
1954	500.805	+ 4,59
1955	522.350	+ 4,30
1956	671.537	+ 28,56
1957	987.720	+ 47,08
1958	1002.129	+ 1,46
1959	933.396	- 6,86
1960	945.648	+ 1,31
1961	1008.969	+ 6,70
1962	955.971	+ 5,25
1963	1008.850	+ 5,53
1964	1038.537	+ 2,94
1965	1009.242	- 2,82
1966	1004.307	- 0,49
1967	1003.383	- 0,09
1968	990.917	- 1,24

AÑOS	Número de siniestros	% Anual
1969	968.384	- 2,27
1970	1039.027	+ 7,30
1971	1115.248	+ 7,34
1972	1118.017	+ 0,25
1973	1181.218	+ 5,65
1974	1189.157	+ 0,67
1975	1102.341	- 7,30
1976	1063.809	- 3,50
1977	1003.369	- 5,68
1978	930.409	- 7,27
1979	863.738	- 7,17
1980	599.817	- 13,02

Fuente: S.S.H.S.Tr. (1981).

Estos datos podrán observarse mejor en la si —
guiente gráfica, elaborada a partir de las cifras ab-
solutas anuales y del porcentaje de variación inter-
anual.



CONSIDERACIONES CRITICAS.

A la vista de los datos podemos hacer algunas consideraciones que nos ayudarán a una mejor interpretación y comprensión.

La poca incidencia que observamos en la primera década, sobre todo de 1950 a 1956, parece obvio pensar que sea debida a la incipiente industrialización de nuestro país, pues según fuentes del Banco Central, realizadas por el profesor Tamames, R. (1974), el consumo interno de energía primaria era para 1950 de 17,30 TEC para pasar en 1960 a 34,38 TEC y a 60,60 TEC en 1970.

En 1957, con el Plan de Estabilización, comienza a afianzarse el proceso de industrialización en nuestro país que proseguiría en la década siguiente con los Planes de Desarrollo.

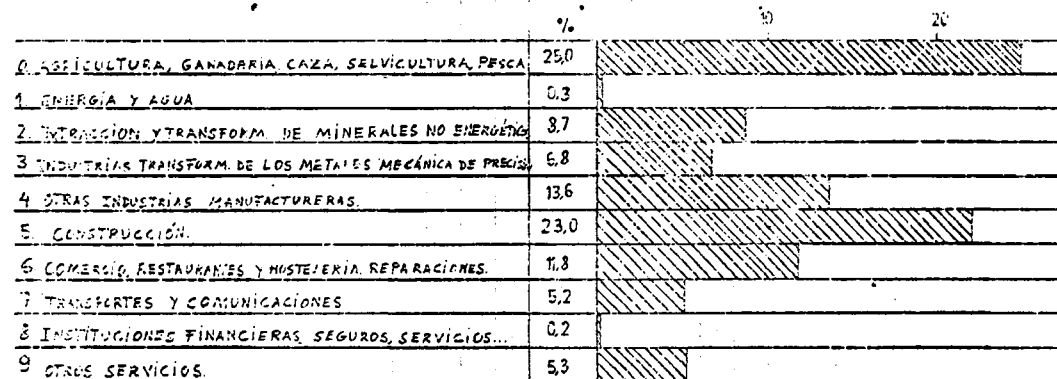
Esta línea ascendente proseguirá hasta 1973 - con la crisis de las materias primas energéticas , lo cual puede observarse en la evolución de la siniestralidad que hemos reproducido en el cuadro anterior.

A partir de 1974, que es el año de mayor número de accidentes en nuestro país, comienza a darse un descenso paulatino en paralelo con el descenso de la actividad económica e industrial y con el consiguiente incremento del desempleo.

El leve descenso de siniestrados que podemos observar entre 1965 y 1969, ámbos inclusive, independientemente de otros factores, consideramos que está justificado por la emigración de población activa que durante la década de los años sesenta fue tan masiva (Ángels Pascual, 1970, pág. 11).

Por último hemos de decir que, si bien la clase obrera ha obtenido importantes logros en España durante la última década, los aspectos relativos a accidentabilidad no se han mejorado de forma significativa durante ese mismo periodo, lo cual nos hace pensar en la existencia de problemas estructurales de los que habríamos de concienciarnos para su ulterior estudio y concreción.

III.4. DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL TOTAL DE SINIESTROS CON BAJA EN EL CENTRO
DE TRABAJO.
- GRANADA, 1980 -



FUENTE: S.S.E.S.T. (1981)

I.2. EVOLUCION PROVINCIAL DE SINIESTROS GRAVES DURANTE EL CUATRIENIO: 1976-1979.

I.2.1. Provincias con tendencia a la disminución de siniestros graves:

<u>Provincias</u>	<u>Nº. de siniestros graves</u>			
	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>
Ciudad Real	221	176	156	155
Coruña	294	291	259	246
Lérida	223	170	166	165
Logroño	108	81	57	47
Lugo	97	78	76	73
Madrid	1162	1099	979	893
Teruel	120	76	75	71
Zaragoza	273	226	195	188

Fuente: S.S.H.S.Tr. (1980).

COMENTARIO: Observamos cómo los mayores descensos de accidentes graves se dan entre 1977 y 1978. Esta disminución, en la mayoría de los casos, es cualitativamente importante, lo cual nos hace pensar, al margen de la incidencia de la crisis, en la aplicación de medidas ingenieriles sobre las máquinas y sobre los productores, de ahí que en 1979 no se dé ninguna disminución cualitativamente importante, pues dichas me

didas ya han alcanzado su techo y no se ha proseguido con otro tipo de medidas de carácter psicosocial y ergonómico que hubiesen incidido sobre las actitudes de los sujetos y de los grupos de forma favorable para la prevención.

I.2.2. Provincias con tendencia al aumento de siniestros graves:

<u>Provincias</u>	<u>Nº. de siniestros graves</u>			
	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>
Baleares	242	313	398	472
Granada	258	296	350	371
Salamanca	159	173	175	177

Fuente: S.S.H.S.Tr. (1980).

COMENTARIO: Sin embargo, tal como podemos observar, el aumento en el número de siniestros graves es paulatino, no se dan cortes fuertes como ocurría en el caso anterior. En estas tres áreas geográficas importantes -respecto a las dos últimas casi los únicos-- los sectores de construcción y agricultura, que serán los que generen mayor número de accidentes. No obstante, sería de utilidad estudiar más en profundidad los posibles aspectos que están a la base de estos datos y si entre esos factores se dan algunas

comunalidades entre las distintas áreas geográficas.

También considero que sería de utilidad realizar un estudio comparativo entre las provincias con tendencia clara a la disminución de riesgos graves y aquellas otras con tendencia al aumento de siniestros graves.

Finalmente, un estudio en profundidad sobre la siniestralidad en estos sectores debería tener en cuenta la población activa empleada en los mismos.

1.3. EVOLUCION DE LA SINIESTRALIDAD EN LA PROVINCIA- DE GRANADA DURANTE EL CUATRIENIO 1977-1980.

Finalmente, intentaremos exponer la situación concreta de la provincia de Granada que ha sido donde hemos realizado nuestra investigación.

I.3.1. Variación porcentual de la siniestralidad durante el cuatrienio 1977-1980 en la provincia de Granada.

	1977	1978		1979		1980	
	PARTES	PARTES	Δ %	PARTES	Δ %	PARTES	Δ %
Leves	7.927	7.119	-10,2	6.970	-2,1	6.322	- 9,3
Graves	294	348	18,4	365	4,9	357	- 2,2
Mortales	26	18	-50,8	17	-5,6	12	-29,4
Total	8.247	7.485	- 9,2	7.352	-1,8	6.691	- 9,0

Fuente: S.S.H.S.Tr. (1981).

COMENTARIO: Mientras observamos un significativo descenso tanto en los accidentes leves como mortales, - no ocurre así con los graves que sólo comienzan a - descender tímidamente en 1980. Esto puede ser debido, como hemos dicho anteriormente, a la incidencia de - los sectores más lesivos: Construcción y agricultura y la propia peculiaridad de los mismos que no los hace muy susceptibles a la aplicación de eficaces medidas de seguridad. Esto lo podremos observar a continuación cuando hablemos de la distribución sectorial de los siniestros en el centro de trabajo.

I.3.2. Índices de la siniestralidad provincial-
(GRANADA) en comparación con las naciona-
les en distintos sectores de la produc -
ción (1980).

Agricultura 7 Pesca	Industria		Construcción		Servicio		Todos los sectores	
	Provincial	Nacional	Provincial	Nacional	Provincial	Nacional	Provincial	Nacional
3,1	3,4	8,0	11,7	9,6	1,9	2,3	4,0	5,3
15,4	16,2	39,7	58,8	48,1	9,5	11,4	19,6	25,2
0,94	0,79	1,71	4,18	3,07	0,29	0,24	1,01	1,25

Fuente: S.S.H.S.Tr. (1981)

COMENTARIO: Podemos observar cómo, salvo en los índices de gravedad (I_{G.}) y en los sectores agricultura y construcción, estamos por debajo de la media nacional en todos los sectores de la producción. No obstante, van a ser los sectores de industria y construcción los que den unos índices de gravedad superiores. Esto puede deberse, entre otras muchas causas, al mal estado de las instalaciones y al bajo nivel de tecnología de nuestras empresas. Sin embargo, habría que hacer un estudio exhaustivo para conocer las distintas variables que inciden sobre este aumento de los índices de gravedad.

Los índices se han elaborado a partir de las siguientes fórmulas de uso generalizado:

$$I_I = \frac{\text{Nº. de accidentes con baja} \times 10^2}{\text{Nº. de trabajadores}}$$

$$I_F = \frac{\text{Nº. de accidentes con baja} \times 10^6}{\text{Total horas trabajadas}}$$

$$I_G = \frac{\text{Nº. de jornadas perdidas} \times 10^3}{\text{Nº. total de horas trabajadas}}$$

1.3.3. Índices Jornadas Perdidas - Número de -
Casos por Ramas de Actividad en la pro-
vincia de Granada (1980).

	Nº de Casos	Total días de baja
0. Agricultura, Ganadería, Pesca	1.270	102.301
1. Energía y agua	31	5.830
2. Extracción y transformación	556	29.459
3. Industrias transformadoras de los metales. Mecánica de precisión	554	17.403
4. Otras industrias manufactureras	857	37.195
5. Construcción	1.500	109.572
6. Comercio, restaurantes y hostelería. Reparaciones	640	14.264
7. Transportes y comunicaciones	297	24.722
8. Instituciones financieras, Seguros, Servicios a empresas y Alquileres	23	1.217
9. Otros servicios	218	6.471
T O T A L E S	5.946	343.814

Fuente: S.S.H.S.Tr. (1981).

COMENTARIO: Unicamente deseamos destacar aquí que - los sectores Agricultura, Ganadería y Pesca (0) y - Construcción (5) cubren, aproximadamente, el 50% de los casos y en torno al 61% de las jornadas perdidas.

Se hace necesario, por tanto, incidir sobre la prevención de estos dos sectores de una forma urgente, superando las peculiaridades de los mismos.

Respecto al sector Construcción ya se inició - por parte de la Fundación PPFC.-DIS (1975) un trabajo interesante sobre los rasgos psicosociológicos - de la población obrera de la construcción del área metropolitana de Madrid.

En este trabajo se destacan algunas de las peculiares características de esta rama de actividad:

- Potencial riesgo de los materiales.
- Trabajo al aire libre.
- Provisionalidad en el puesto de trabajo.
- Imposibilidad de una automatización.
- Ausencia de formación profesional.

Estas peculiaridades hacen que se sitúe este sector

entre los de mayores índices de accidentabilidad .
Así, en 1979, mientras la media a nivel de todos -
los sectores se situaba en $I_F = 28,6$, en el sector
construcción alcanzaba un $I_F = 55,2$.

Los autores del estudio antes aludido justifi-
can este aumento sobre la base de que la estima y
valoración que se tiene de la propia profesión es
uno de los factores que más contribuye a la forma-
ción de una personalidad integrada del individuo.-
En este sentido cabe hablar de que el grupo profe-
sional de la construcción (obreros) está formado -
mayoritariamente por personas con un elevado índi-
ce de frustración profesional. La profesión que --
ejercen no la han tomado a partir de una prepara -
ción competente, sino porque no encontraron otro -
trabajo o porque no saben hacer otra cosa mejor.

I.4. RELEVANCIA DEL FENOMENO DE LA ACCIDENTABILI- DAD LABORAL.

En esta época de crisis y en esta región anda-
luza existen varios problemas tan graves como el -
de la accidentabilidad laboral. Pero quizás el más
grave de todos sea la ausencia de trabajo, el de -

sempleo.

Diffícilmente, pues, podremos centrarnos en las condiciones laborales, específicamente en los índices de accidentabilidad laboral en un contexto socioeconómico en el que plantea un problema tan grave la misma existencia de trabajo.

Hecha la aclaración y siendo conscientes de -- ella, he optado por centrar el trabajo actual en el fenómeno de los accidentes laborales, el cual intentaremos explicar desde una perspectiva psicosociológica.

La importancia del tema considero que es obvia, por ello únicamente haremos algunas puntualizaciones acerca de la misma:

"Si promediamos datos de los últimos años, resulta que a causa de los accidentes de trabajo, mueren cada año en España -- unos 2.000 obreros; 500 quedan incapacitados permanentes y absolutos; 1.500 -- permanentes totales para su profesión habitual; 2.000 incapacitados parciales ..., y 1.500.000 incapacitados temporalmente". (Memoria Asepeyo, Barcelona, -- 1972).

Aproximadamente han sido 4.500.000 accidentes--

laborales los que han ocurrido en nuestro país durante los últimos cinco años 1975-1979, lo cual significa que en torno al 7% de la población se ha venido accidentando año tras año, y que las pérdidas de jornadas de trabajo han sido y son muy superiores a las producidas por huelgas o conflictos obrero-patronales. Durante este mismo período, no obstante, ha descendido el número de accidentes en torno a un 25%, gracias a distintos factores entre los que se destacan el cada vez más progresivo perfeccionamiento de la tecnología, la labor realizada por el S.S.H.S.T., la crisis por la que atravesamos con el consiguiente aumento de población activa en paro, que ya se sitúa en torno al 12% y la cada vez mayor sensibilización de la clase trabajadora y empresarial.

Desde el punto de vista humano, las consecuencias de este alto número de accidentes, sean cuales sean éstas, son realmente trágicas, sobre todo por las secuelas de tipo psicológico y psicosomático — que pueden darse en el accidentado (Malboyson, E. y Bonuel, R. (1973); Hernández, A.R. y Caparroso, B.A. (1979), así como las consecuencias que representan para el marco familiar tales acontecimientos.

Desde una perspectiva económica, es obvio que los accidentes cuestan mucho dinero, si bien es difícil calcular los costos exactos de los mismos: -- Heinrich, H. (1941); Kefer, W.D. (1953); Le Conte, P. (1966); Del Castillo, J. (1975, 1976); Martín - González, F. (1976), sobre todo por cuanto se refiere a costos indirectos. No obstante, sí podemos ofrecer una cifra aproximativa -referida a nuestro país- que podría oscilar para 1980 en torno a los doscientos cincuenta mil millones de pesetas, realizando cálculos estimativos a partir de los datos de Linaza, Fr. (1978). Sin embargo, a pesar de la lacra que supone para las empresas y para el país - en general, aún no se han generado las actitudes - adecuadas ni por parte de empresarios ni por parte de trabajadores y, consecuentemente, tampoco las - medidas oportunas para la disminución significativa de los actuales índices de accidentabilidad, ya que como nos dice Baselga Monte:

"A poco que analicemos el concreto ambiente español veremos que ni a través de - los costes indirectos, ni a través de - los costes directos, esta argumentación para motivar adecuadamente a la generalidad de nuestras empresas.

Los argumentos basados en los cos-

tes indirectos han fallado por los graves defectos - coyunturales y estructurales - de nuestra economía.

Los argumentos basados en los costes directos han naufragado por los defectos - intrínsecos de nuestro sistema asegurador de los accidentes de trabajo". (Baselga - Monte, M. 1968).

Según el S.S.H.S.T., a través de la revista que le sirve como órgano de difusión, en España se pierden cada año cincuenta y cinco millones de jornadas de trabajo a causa de los accidentes laborales, lo que representa un costo social directo próximo a los cien mil millones de pesetas, ínfima parte de las pérdidas económicas reales por este concepto; el coste global de los accidentes de trabajo e industria les asciende a cifras que se sitúan alrededor de los quinientos mil millones de pesetas al año (Salud y Trabajo, 11, 1978).

Desde una perspectiva social hemos de ser conscientes de que aquello que configura en la actualidad y primordialmente a una comunidad es el trabajo y la forma en que éste se desarrolla.

A partir de la actividad laboral es como puede-

actualizarse en un momento dado el potencial de un país. El mundo laboral y el entorno social son dos realidades que, de una manera íntima y dinámica, - día a día, están interactuando. Por consiguiente, todo lo que suceda en el entorno social afecta al mundo laboral y viceversa.

La comunidad, pensamos, debe preocuparse -como macrosistema- de la seguridad de los ciudadanos dentro y fuera del lugar de trabajo, por lo que -- consideramos que empresa y comunidad deberían estar más íntimamente relacionadas en cuanto a sus - objetivos a conseguir y al modo de ejecutarlos.

La accidentabilidad laboral, por consiguiente, no es un problema exclusivo de trabajadores y empresarios, sino que engloba a toda la comunidad, porque, en definitiva, va a ser ésta la afectada.

En este sentido, las altas tasas de accidentalidad en nuestro país y la general indiferencia de la sociedad ante tal fenómeno, nos hace pensar en la posible existencia -que, obviamente habría - que estudiar en profundidad- de ciertos rasgos de psicología colectiva, avalados por algunos estereo

tipos nacionales: honor, "madrismo" y heroicidad, que actuarían de forma negativa, alterando las relaciones interpersonales de los sujetos y ayudando, por tanto, a la generación de disfuncionamientos y accidentes.

Las razones aportadas, tanto de carácter humano, económico y social consideramos que son más que suficientes para alentar la investigación, sobre todo desde una perspectiva psicosociológica que, por variadas y complejas razones, aún no han comenzado a profundizar en el área con el tesón y seriedad -- que serían necesarias.

1.5. DEFINICIONES

Una vez que conocemos -grosso modo- el marco - en el que se producen los accidentes y las repercusiones que estos generan sobre el individuo y sobre la comunidad, considero que estamos en disposición de preguntarnos acerca del mismo concepto de accidente laboral. A lo largo del trabajo hablaremos de este concepto, sobre todo en el capítulo siguiente- dedicado a la revisión de la literatura; no obstan-

te, nos parecía pertinente ofrecer ahora distintas aproximaciones que nos sirvieran de marco referencial.

En este sentido, una de las primeras definiciones sistematizadas sobre accidentabilidad laboral es la que nos proporcionó Hinrich al comienzo de los años cuarenta:

"El accidente es un acontecimiento fortuito e imprevisible, con ocasión del cual la acción o la reacción de un objeto, de una radiación, se traduce en lesiones o en riesgo de lesiones personales". Heinrich, H. (1941).

Al comienzo de la década de los años cincuenta aparece otra definición que cataliza, de alguna manera, los cambios de enfoques producidos en ese tiempo:

"En una cadena de hechos, cada uno de los cuales está planeado o controlado, ocurre un hecho que no estaba previsto, que es el resultado de algún acto no habitual por parte del individuo y puede determinar la producción de una lesión o no". (Arbous, A.G. y Kerrich, J.E., - 1953).

De manera muy similar, aunque un poco más ela

borada, finalizando la década, aparece otra definición que se plantea en los siguientes términos:

"El accidente se concibe como una "perturbación" inesperada de las interacciones entre el individuo y su situación, acompañándose de heridas y/o daños". (Winsemius, W., 1958).

Al iniciarse la década de los años sesenta, y desde la perspectiva de la teoría de las expectativas, surge una cuarta definición, expuesta en los siguientes términos:

"Se consideran los accidentes como fenómenos que reflejan un equilibrio entre la valoración subjetiva de probabilidad de lesión y el comportamiento generador del riesgo". (Suchman y Scherzer, 1960).

Años más tarde surge otra definición bastante similar a las ofrecidas por Winsemius y Arbous-Kerrich, si bien la consideramos aquí por su mayor concreción y sistematicidad:

"Una secuencia, una cadena de sucesos o una serie de interacciones entre el individuo y el ambiente o el agente y que contiene consecuencias mensurables o identificables, es decir, una situación que contiene un peligro latente y que -

depende de un complejo de sucesos iden
tificables". (Simpson, J., 1970).

Los profesores Leplat, J. y Cuny, X., al tér
mino de la década ofrecen una definición, basada
en la teoría ergonómica, que consideramos muy acer
tada:

"El accidente es un disfuncionamiento -
del sistema". (Leplat, J. y Cuny, X. ,
1968).

Esta teoría está muy cercana, incluso da ori
gen a toda una teoría preventiva: el Control To -
tal de Pérdidas. (Bird, F.E., Jr. et all, 1975).

La legislación española define el accidente-
de trabajo como "un suceso anormal no querido ni
deseado que rompe la continuidad del trabajo". --
(Fernández Marcos, L., 1975). Finalmente, el Dic-
cionario de la Lengua de la Real Academia Españo-
la da la siguiente definición de accidente de tra
bajo:

"Lesión corporal que sufre el operario-
con ocasión o a consecuencia del traba
jo que ejecuta por cuenta ajena".

Esta definición coincide básicamente con lo --
que se da en la Ley General de la Seguridad Social.

Al intentar definir el fenómeno de la acciden-
tabilidad laboral, nos encontramos con actitudes y
perspectivas muy diferentes. Así, mientras desde un
punto de vista legal sólo se considera accidente --
cuando se ha dado una interrupción de trabajo duran-
te un día completo, es decir, enfatiza las conse- --
cuencias del accidente; desde una perspectiva ergo-
nómica, se concibe como un "mero disfuncionamiento-
del sistema", tenga consecuencias sobre el indivi-
duo o no.

Obviamente, desde esta segunda perspectiva el
accidente puede concebirse como un indicador de la
seguridad del sistema en el que se produce. En este
sentido, no nos será difícil observar la estrecha --
relación existente entre accidentes de trabajo y --
condiciones de trabajo. Esta perspectiva nosotros --
la denominaríamos "prevencionista".

Por el contrario, la perspectiva primera o le-
galista, la denominaríamos "curativa", ya que la ca-

racterística esencial del accidente es que atente contra la integridad corporal de un individuo. Pero entonces, al no tenerse en cuenta la organización y planificación del trabajo, no podremos prevenir; tan sólo cuando se produzca intentaremos curar, si aún es posible. Como nos dicen Leplat, J. y Cuny, X., (1974): "un accidente particular no es previsible". Además, desde esta perspectiva legalista y terapéutica un mismo accidente, según cual sea la actitud de la víctima, el clima social, las condiciones económicas coyunturales, se podrá considerar o no como tal.

Si se considera accidente solo el que produce lesiones corporales, el esfuerzo preventivo será --- distinto que en el caso de que también se tomen en cuenta los "incidentes" que podrían haber producido lesiones. Este último concepto da origen a toda una teoría preventiva de la que ya hemos hablado: el --- Control total de Pérdidas.

En consecuencia, nosotros haríamos las siguientes consideraciones:

En primer lugar, observamos que no existe el -

más mínimo consenso acerca de lo que debe entenderse por accidente laboral, lo cual dificulta el desarrollo de la investigación en este campo.

En segundo lugar, todas, o gran parte de las definiciones que se han dado sobre accidente de -- trabajo, podrían encuadrarse en las siguientes tres grandes categorías: legalista, economicista y ergo nómica, según que, enfaticen los aspectos legales y normativos de las relaciones de responsabilidad en tre empresarios y trabajadores, los aspectos relativos a los costes, o bien, los aspectos relativos al proceso del accidente.

En tercer lugar, observamos que el punto en -- el que coinciden todos los autores viene dado por la consideración generalizada de que el accidente-laboral implica una interrupción del funcionamiento normal y adecuado del sistema.

Así, pues, queda claro, que definir este complejo fenómeno plantea dificultades serias que habremos de superar para seguir avanzando en este -- campo de investigación.

Concretamente, nosotros consideramos que existen tres tipos de dificultades serias a la hora de investigar sobre este fenómeno:

Las causas que originan un accidente revisten a) un carácter complejo, b) son numerosas y c) frecuentemente interdependientes unas de otras.

Una mayor profundidad sobre la problemática -- que presenta el concepto de "accidente" y "accidente de trabajo" puede verse en Bird, F.E. et al -- (1975), Boisselier, J. y Bove, G., (1977), Heinrich, H.W. (1941), O.I.T. (1972), Simonds, R.H. y Grimaldi, J.V. (1968), William, J.L. (1977).

Según los profesores Leplat, J. y Cuny, X. (op. cit., 1974), las posibles fuentes de disfuncionamiento --sin llegar a ser exhaustivos-- se fundamentarían en los siguientes cuatro parámetros o niveles organizacionales:

1. A nivel de empresa pueden producirse disfuncionamientos:

-Por una falta de ajuste del nivel adminis-

trativo a las unidades funcionales.

-Por una coordinación insuficiente de actividades.

-Por interferencias de la comunicación.

Los estudios del profesor J.M. Faverge (1967 , 1972) y de Kahn, E. (1967) corroboran la importancia de los disfuncionamientos a este nivel macro para el acontecimiento de accidentes laborales.

2. A nivel de servicios, los disfuncionamientos pueden producirse a causa de:

-Mal reparto de las tareas.

-Insuficiencia de las reglas que se dan para ejecutar el trabajo.

-Inestabilidad funcional e inestabilidad social.

Estos disfuncionamientos han sido estudiados en profundidad por distintos autores: Lantier y Pin (1957), Herbst, P.G. (1962), Faverge, J.M. (1967).

3. A nivel de grupo de trabajo, deberíamos te-

ner en cuenta:

- La mala circulación de la información en el grupo.
- Los defectos de cohesión del grupo como posibles generadores de disfuncionamientos.

Los trabajos de Ancellin-Schutzenberger, A. -- (1961), Cony, X. (1967), corroboran la importancia de estos defectos para la producción de accidentes.

4. A nivel de puesto de trabajo, las fuentes -- de disfuncionamiento pueden deberse a:

- Los materiales utilizados: señalizaciones, mandos...
- La organización del trabajo: Presiones de tiempo...
- Las condiciones ambientales: ruidos, temperatura, toxicidad.
- Las características del trabajador.

Los estudios que avalan la importancia de este último nivel son tantos que sería una presunción, -

por nuestra parte, intentar citarlos. Estos se verán en el capítulo dedicado a la revisión de la literatura.

En segundo lugar, dificultades debidas a las interferencias lógicas que se dan en el proceso productivo. Finalmente, los recelos y temores que suscitan el planteamiento de cualquier investigación psicosociológica en el marco laborar.

Por su parte, Brambilla, F; Poiaga, L. y Cesa - Bianchi, M. (1967) nos hablan de tres niveles de estudio:

1. El nivel individual puede ser la causa de la proclividad a los accidentes.
2. El entorno puede ser responsable con respecto a las condiciones de trabajo y a las asociaciones del grupo social.
3. La organización industrial puede ser una causa en sí misma.

En consecuencia, ya se admite por una gran mayo

ría de autores que la mayor parte de los accidentes implican múltiples causas en una interacción mutua y que la comprensión de las causas de accidentes re quiere la identificación y el análisis de la interacción de variables que difieren considerablemente.

II. PSICOLOGIA DEL TRABAJO Y ACCIDENTABI-
LIDAD LABORAL. UNA APROXIMACION HISTO
RICA.

II. PSICOSOCIOLOGIA DEL TRABAJO Y ACCIDENTABILIDAD LABORAL. UNA APROXIMACION HISTORICA.

"La vieja cultura cuando se ve forzada a escoger, tiende a dar preferencias a -- los derechos de propiedad sobre los derechos personales, a las exigencias tecnológicas sobre las necesidades humanas, a la competencia sobre la cooperación, a la violencia sobre el amor, a la concentración sobre la distribución... La nueva contracultura tiende a invertir todas estas prioridades". Slater, P. (1970): The pursuit of loneliness: American culture at the breaking point. Boston: Beacon Press.

Si bien la accidentabilidad laboral se ha venido dando desde el propio nacimiento del hombre, la realidad es que en la antigüedad se ignoraba -- tanto al trabajador artesano cuanto el papel que jugaba el trabajo en la etiología de la accidentabilidad y enfermedad laboral; sin embargo, comienzan a surgir a edad muy temprana algunas descripciones y estudios poco sistematizados como las famosas tablas de Aljustel. Así mismo aparecen los nombres de Lucano, Silio Itálico y Estrabón con -- unas descripciones sobre las condiciones de traba-

jo en las minas de Asturias y de los Pirineos.

No obstante, será a partir del siglo XVI cuando surja una verdadera preocupación por el problema, debido a los cambios sociales y económicos que se han venido generando en la última centuria. Así, de esta época es la monografía de Paracelso sobre "La enfermedad de los artesanos", y un siglo después, Ramazzini estimulará con mayor fuerza esta preocupación para el futuro.

Posteriormente aparecen nombres tan importantes como López Arévalo, quien en 1775 nos habla de las condiciones de trabajo en las minas de Almadén; un siglo más tarde Cibat y Monlau escriben sobre las condiciones de higiene y seguridad en las que trabajaban los hombres y mujeres de la época.

Es obvio que estos primeros conatos de preocupación por el problema de la accidentabilidad laboral y de las condiciones posibles que la generan, no podían ser muy acusados porque aún las expectativas tanto de trabajadores como de empresarios no habían alcanzado un umbral mínimo de concienciación, umbral que aún tardaría algunos decenios en conse-

guirse.

Después de esta breve reseña acerca de los pioneros, a quienes no dedicamos un mayor espacio porque, realmente, más que al estudio de la accidentalidad, se centraron en las condiciones de higiene y salubridad, desearíamos proseguir con una revisión histórica a partir de las últimas décadas del siglo XIX que va a ser cuando se originen los primeros esbozos de lo que más tarde conoceremos bajo la denominación de Psicosociología del Trabajo. En este recorrido histórico expondré lo que considero como los hitos fundamentales en el desarrollo de esta ciencia aplicada, haciendo un breve análisis acerca de cómo ha sido contemplado el tema de los accidentes laborales por cada uno de los grandes movimientos de esta disciplina: Organización Científica del Trabajo, Relaciones Humanas, Recursos Humanos y Psicología Social de las Organizaciones. Profundizaré, así mismo, en los marcos de referencia o filosofías implícitas que sustentan a los mismos, ya que según Buckley, desde el punto de vista analítico el trabajo científico se lleva a cabo en tres niveles diferenciables y no en dos como tradicionalmente se ha venido haciendo:

"Amén de la investigación empírica y la teoría lógico-deductiva, tenemos los marcos de referencia, las filosofías (igualmente importantes, aunque necesariamente implícitas) que informan nuestro enfoque de los dos primeros niveles". (Bucley, W. 1967, pág. 2).

Esta perspectiva de enfatizar los marcos de referencia es compartida también por el profesor Torregrosa, J.R. (1981).

En consecuencia, centraremos nuestra atención en estos dos aspectos fundamentalmente:

- Analizar los marcos de referencia en los que se generan estos distintos movimientos.
- Intentar analizar el hecho de como ha sido visto el fenómeno de la accidentabilidad laboral desde cada uno de ellos.

Comenzaré por la O.C.T. porque, a parte de ser la pionera en la gestación de la disciplina, considero que la accidentabilidad laboral está fuertemente condicionada por el modo en que se concibe, planifica, diseña y ejecuta la actividad laboral. Todos estos aspectos son el centro de atención de es-

ta etapa.

II.1. ORGANIZACION CIENTIFICA DEL TRABAJO.

La preocupación por organizar de un modo "científico" el trabajo, surge a partir de la Revolución Industrial que, en cierta medida, va a ser la precursora de la moderna civilización tecnológica basada en la producción masiva. Así, la Revolución Industrial sienta las bases para crear esta nueva conciencia, sin embargo no la crea. Esta nueva conciencia la creará Winslow Taylor, "perfeccionista excéntrico".

Las ventajas que, según los pioneros de la O.C.T., tiene una buena organización del trabajo es que, de una parte, se consigue un mayor aprovechamiento del trabajador a nivel individual y, de otra, una mejor economía de tiempo y de capital, una mayor utilidad y una más alta seguridad.

Esta corriente se engloba en lo que ha venido en llamarse "Teoría Clásica de la Organización". Como nota esencial a destacar, diremos que el modelo-

de hombre que apoya esta teoría se asemeja en gran medida a un "robot", estático y pasivo. Responde al esquema simple de St-R, lo cual es un gran error, - porque:

"Aún sin estímulos externos el organismo no es un sistema pasivo, sino intrínsecamente activo... y, porque el estímulo no causa un proceso en un sistema inerte -- por lo demás; solo modifica procesos en un sistema autonomamente activo". (Von Bertalanffy, L., 1960, pág. 113).

En el momento de su inicio tenía un amplio margen de perfeccionamiento del sistema productivo, pero asimismo, desde su nacimiento se dan sus propias limitaciones.

A nivel metodológico el "movimiento taylorista" se basará en los modelos de ingeniería y experimentales.

Por lo que se refiere a los "marcos de referencias", diremos que este movimiento surge de la mano de la Revolución Industrial, la cual supuso una nueva relación económica entre las gentes, un nuevo sistema de producción, un nuevo ritmo de vida, una nueva sociedad, una nueva era histórica. La socie -

dad está bajo la influencia de una filosofía mercantilista, pragmatista y economicista, potenciada por el protestantismo y avalada por los enfoques individualistas y parcializados de las ciencias del comportamiento de la época.

"La aritmética fue la herramienta fundamental de la Revolución Industrial; la diferencia entre coste de producción y precio de venta, entre inversión y beneficio. ... La contabilidad del género tendría sus saldos deudores o acreedores, como la mercantil". (Hosbawn, E.J., 1977, pág. 77).

Así, pues, la Organización Científica del Trabajo va a surgir y se va a desarrollar en una sociedad industrial, que es esencialmente distinta a la preindustrial, sobre la base de la concepción y formas de la realización del trabajo que, de alguna manera, va a configurarla pues el trabajo industrial se realiza cada vez con mayor frecuencia en los alrededores de las grandes ciudades con las aglomeraciones y graves consecuencias que para la salud -- trae consigo. Así mismo, el trabajo industrial impone una regularidad, rutina y monotonía completamente distinta de los ritmos de trabajo preindustriales. El trabajo parcelario y repetido, generado por

por la división del trabajo (Durkheim, E., 1922) y - la filosofía de la O.C.T., aparece tanto más penoso y monótono cuanto más inhibe el instinto artesano y creador (Veblen, Th., 1914) en cuya preparación, -- confección y acabado participa.

Los ritmos vitales del hombre han sido fuertemente alterados, sobre todo a lo largo de los dos - últimos siglos, que podríamos considerar como época fronteriza para el comienzo de la nueva civiliza -- ción en la que habríamos de destacar, apoyando a - Friedman, G., (1970, pág. 39) el "acondicionamiento- psicosociológico del hombre por su medio".

De un animal al aire libre, se convierte el -- hombre en un animal entre cuatro paredes. Es una "Revolución Ecológica", mucho más importante que la - misma "Revolución Industrial", lo que se dará. Esta "Revolución Ecológica", generada por la "Revolución Industrial" supone un corte (dependencia del medio- ecológico) que no se había producido jamás.

La importancia que este movimiento tiene con - respecto a la accidentabilidad laboral es enorme , pues la misma va a estar condicionada por el modo -

en que conciba, planifique, diseñe, y ejecute la actividad laboral.

Desde la filosofía de la O.C.T., como hemos podido constatar al hablar de los marcos de referencia, la seguridad es abordada desde un punto de vista exclusivamente técnico, por lo que al comienzo de la Revolución Industrial y durante las primeras décadas de nuestro siglo harían tan importantes aportaciones; sin embargo, las investigaciones técnicas de forma aislada se están mostrando cada vez más --ineficaces en las organizaciones actuales al no tener en cuenta los aspectos humanos y situacionales.

Al ser concebido el hombre como una "mercancía más", la accidentabilidad laboral no suponía para los empresarios gran detrimento, a no ser a nivel económico. Los trabajadores, de otra parte, no se planteaban de forma seria el problema de la prevención de accidentes laborales, pues los asumían como riesgos connaturales al propio trabajo.

Una aplicación práctica de estas ideas, suficientemente representativa, es llevada a cabo por Ford, H., (1922) en EE.UU.

En este nuevo mundo y en esta nueva civilización en la que se inserta la O.C.T., la Psicología del Trabajo emerge con la novedosa voluntad de explicar la conducta del hombre en el complejo marco laboral que nos ha traído la Revolución Industrial.

II.2. ESCUELA DE RELACIONES HUMANAS.

El movimiento de Relaciones Humanas se puede considerar como el primer hijo fortuito de la Psicología Aplicada al trabajo.

La teoría que alimenta a esta escuela enfatiza, ante todo, la participación, cohesión e integración en el grupo, así como la inclusión de la conducta no profesional en el análisis del hombre en las organizaciones.

Desde esta perspectiva psicosociológica, la atención de los investigadores al estudiar la accidentabilidad laboral, se centra en el hombre. Así, surge la teoría de la "Propensión a los Accidentes", teoría con la que se inició el estudio "científico"

de los accidentes laborales. Este supuesto teórico se fundamenta en el hecho observado de que en la mayoría de los grupos de trabajo estudiados, una-minoría es responsable de la mayor parte de los accidentes.

El término "propensión a los accidentes" parece ser más específico que el de "susceptibilidad", según Farmer, E. y Chambers, E.G. (1926, 1929, --- 1939 y 1940), pues mientras el primero significa una idiosincrasia personal que predispone al individuo que la posee en un alto grado a un índice relativamente más alto de accidentes; la "susceptibi-lidad a los accidentes" incluye factores persona-les, situacionales y ambientales.

Los investigadores se han venido preguntando con desigual fortuna hasta el momento si la propen-sión a los accidentes es un atributo estable o va-riable. En la actualidad se cree, aunque sin con-firmar, que la propensión a los accidentes es bas-tante estable y, además, parece que se trata de un factor específico, no general, tal como observaron Guiselli, E.E. y Brown, C.W. (1948).

El concepto deriva directamente de los estudios estadísticos en los que se recogen los accidentes sufridos por un gran número de personas diversas de una fábrica o sector industrial a lo largo de un período de tiempo y con los que se aprecian claramente diferencias en la frecuencia de accidentes según los individuos; sin embargo, estas estadísticas, como todas, han de ser interpretadas, ya que solo si el número de los accidentes sufridos por unas personas supe-
ra a los que podían corresponderles en una distribución al azar, el dato es significativo.

En este sentido, como significa el profesor M. Signan:

"No pretendemos decir que no sea verdad - que ciertas personas sean más propensas a sufrir o a provocar más accidentes que -- otras, sino que demostrarlo estadística -- mente es más difícil de lo que parece a -- primera vista". (Siguan, M., 1981).

En general, los estudios realizados desde el -- marco de esta teoría han resultado decepcionantes, -- puesto que, en realidad, las personas que han tenido varios accidentes no presentan en un examen psicológico perfiles significativamente distintos de aque --

llos otros que no han sufrido ninguno.

De entre la extensa literatura acerca de la - teoría de la "Propensión a los accidentes", pueden consultarse: Greenwood, M. y Woods, H.H. (1919); - Viteles, M.S. (1932); Heinrich, H.W. (1941); Wong, W.A. y Hobbs, G.E. (1949); Arbous, A.G. y Kerrich, J.E. (1951); Shaw, L. y Sichel, H.S. (1971).

A nivel metodológico el movimiento de Relaciones Humanas comienza centrandose en factores de tipo físico-ambiental para más tarde desplazar el -- centro de su atención hacia aspectos de carácter -- psicosocial.

No obstante, consideramos que será el tercer-nivel, el relativo a los marcos de referencia, el que nos ayude a comprender con mayor nitidez los -- basamentos en que se apoya esta corriente teórico-práctica que llega hasta nuestros días con casi la misma fresca aureola de su origen.

Así, pues, entre las dos grandes guerras aparecen los clásicos estudios de Hawthorne, de la General Electric Company de Chicago, llevados a cabo por -

Mayo, E. (1933) y Roethlisberger, F.J., y Dickson, W.G. (1936).

Aunque ahora el supuesto de partida es bien -- distinto (se sustituye la filosofía del "palo y zanahoria" por esta otra del "nuevo trato") persiste el sesgo mecanicista de considerar al trabajador como una "máquina herramienta glorificada" por utilizar la terminología de Peter Drucker (1954).

El movimiento de Relaciones Humanas viene precedido por toda una gama de movimientos socio-político-religiosos que convergerán en la filosofía del Nuevo Trato, filosofía que asumen íntegramente los pioneros de esta etapa industrial.

Entre los movimientos que más influirán en este cambio de mentalidad en la dirección de las empresas, nosotros destacaríamos la Sociedad Fabiana, que tendrá en John Trevor (1895-1930) un antecedente, en Th. Davidson (1840-1900) un pionero y en el matrimonio Webb y en Bernard Shaw sus impulsores de finitivos.

Este movimiento gradualmente reivindicativo no

solo se da en Inglaterra, sino prácticamente en toda Europa y en EE.UU., si bien con matices importantes en cada uno de los respectivos países.

Para no extendernos demasiado, hablaremos sólo de EE.UU., lugar donde surgió el movimiento de Relaciones Humanas. En este país existe una larga trayectoria sindical que se irá conformando en el último tercio del siglo XIX con organizaciones como la "American Federation of Labor", de carácter gremial y la "Alianza Industrial y Laboral", a nivel general. Durante el primer lustro del actual siglo, tras de múltiples y numerosas fusiones de sindicatos de carácter gremial, se configura en 1905 la organización -- sindical más importante del país, la "Industrial Workers of the World" con sede en Chicago, precisamente donde dos décadas después se llevarán a cabo las experiencias de E. Mayo y coll.

Los mismos párrafos iniciales del Preámbulo a la constitución de la "I.W.W.", adoptada en 1905, reflejan de alguna manera las actitudes de los trabajadores en aquellos momentos:

"La clase obrera y la clase patronal no tie

nen nada en común. No puede haber paz, - mientras el hambre y la necesidad reinen en millones de trabajadores, y los privilegiados, que constituyen la clase patronal, gozan de lo mejor de la vida". (Cit. en Cole, G.D., 1964).

La filosofía del Nuevo Trato, pues, es la que avala y sustenta al movimiento de Relaciones Humanas, ya que el capitalismo norteamericano, antes - famoso por su fuerte antagonismo a las reivindicaciones sindicales, ha cambiado su estrategia, y "ha comprendido la ventaja de comprarse el apoyo sindical y de la clase obrera haciendo grandes concesiones -que puede muy bien permitirse- gracias a sus abundantes excedentes" (op. cit., pág. 264).

El movimiento de Relaciones Humanas, por tanto, viene a ser el resultado de una larga lucha, - tanto a nivel político como filosófico y social, - que se inicia en el último tercio del siglo XIX y - llega hasta la segunda gran guerra; una respuesta - muy bien pensada y eficaz para atraerse de forma - decisiva a los trabajadores mediante el "Nuevo Trato", pero sin cambiar la concepción misma del hombre, sin crear ningún tipo de sistemas de descentralización que posibilitara la satisfacción de -- las necesidades de tipo psicofisiológico y psicoso

ciales, sin transformar los sistemas de producción - en cadena en otros más creativos y menos alienantes, sin respetar los ritmos vitales personales de los - sujetos en el trabajo..., haciendo del hombre -como- ha recordado P. Drucker- una "herramienta glorificada".

Estos sesgos de base persistirán hasta tanto - la comunidad no reconozca de forma expresa la aparición a la satisfacción como uno de los aspectos más importantes de la vida laboral.

El fenómeno de la accidentabilidad laboral se contempla desde esta segunda etapa casi con igual indiferencia, si bien, la mirada de los investigadores se va trasladando desde los aspectos puramente-técnicos a los humanos.

No obstante, no fue tan solo la filosofía del-Nuevó Trato, el ambiente más socializante y las reivindicaciones sindicales las que hacen a los empresarios, técnicos e investigadores centrarse más en el hombre y en el grupo humano como hipotéticos causantes de la accidentabilidad, sino que "al ir aumentando el precio de las máquinas paralelamente a su

complejidad, y a transformarse su rentabilidad en una exigencia cada vez más imperativa, se fue adquiriendo lentamente conciencia del costo humano" (Montmollin, M., 1967).

Desde esta óptica, por tanto, se incide en el hombre, en el operador, en sus características físicas y psíquicas como casi el único modo de explicar el grave problema de la accidentabilidad; incluso se ha llegado a decir -hoy se sigue insistiendo con excesiva ligereza por autores relevantes- que alrededor del 80% de los accidentes industriales se deben a factores humanos (Shaw, L. y Sichel, H.S., 1971). Así mismo las estadísticas que pretenden informarnos exactamente sobre la proporción de accidentes que hay que atribuir a fallos humanos son impresionantes, pero muy discutibles ya que en la producción de un accidente concurren, la mayoría de las veces, además del factor humano, otros muchos.

Debemos ser conscientes, por tanto, de que ni el factor técnico por su parte, (Woodward, J., --- 1958) ni el factor humano por la suya (op. cit), explican la totalidad de la varianza del problema.

Así, pues, se pensó en que dicho fenómeno podría ser explicado siguiendo un método interactivo (Trists , E. y Bramforth, 1951); sin embargo, los resultados- obtenidos de los pocos estudios realizados, han sido poco alentadores.

En consecuencia, la accidentabilidad laboral de be entenderse como un fenómeno mucho más complejo - en el que intervienen otros múltiples factores que habrían de tenerse en cuenta a la hora de intentar- dar una explicación de dicho problema.

II.3. RECURSOS HUMANOS.

A caballo entre los enfoques de Relaciones Humanas y Psicología de las Organizaciones hemos de hablar de un movimiento importante que sirve de puente entre ambos: el movimiento de Recursos Humanos. Los autores que representan dicho movimiento - -importantísimos todos ellos para el desarrollo de la Psicología del Trabajo- van a profundizar a nivel teórico en los supuestos de la teoría de Relaciones Humanas, superándola, mediante una constructiva apelación a modelos interaccionistas -no siste

micos- entre el individuo-grupo-puesto de trabajo-
organización.

En este marco teórico situaríamos nosotros -
dos teorías complementarias a cerca de la acciden-
tabilidad laboral:

La teoría de la "viveza y la libertad del es-
tablecimiento de metas", la cual parte del supues-
to de que "una gran libertad para establecer metas
razonablemente alcanzables va acompañada de manera
típica por un desempeño del trabajo de alta cali-
dad" (Kerr, W.A., 1957). Esta teoría considera el
accidente como una conducta de trabajo de mala ca-
lidad, por lo que un incremento del nivel de la ca-
lidad del trabajo implicaría el aumento de la vive-
za que únicamente podría darse en un clima psicoso-
ciológico adecuado y fértil.

La teoría de "Las tensiones y del equipo", en
palabras de su propio autor, se formularía en los-
siguientes términos:

"Las tensiones desacostumbradas negati-
vas de distracción que se ejercen sobre
el organismo hacen aumentar su suscepti

bilidad a los accidentes o a otras conductas de baja calidad". (Kerr, W.A., 1950).

La metodología que utilizan estos autores estará basada en modelos interaccionistas, pues las variables a estudiar cada vez son más numerosas y complejas por lo que se hace necesaria un tipo de metodología más flexible y de perspectiva más amplia.

El marco de referencias, por último, viene dado por las consecuencias de la segunda gran guerra, tanto a nivel científico, cultural, social y político. La concepción del hombre y del mundo sufre alteraciones de gran importancia, quizás la más importante -- fuera la gran preocupación por un mayor conocimiento del hombre en su medio laboral y social, así como de los mecanismos estructurales que pudieran hacer viable dicha inserción. Esta es la filosofía que late en la mayoría de los autores pertenecientes a este movimiento.

II.4. PSICOSOCIOLOGIA DE LAS ORGANIZACIONES.

Si seguimos avanzando en este recorrido históri

co, nos encontramos, a partir, fundamentalmente, de los años sesenta, con una nueva orientación en la - Psicología del Trabajo: "el enfoque sistémico", el cual concibe la organización como un sistema en el que cualquier elemento o parte del mismo, afecta a la globalidad.

Desde este planteamiento, la problemática de - la accidentabilidad laboral se hace, ciertamente, - más compleja, pues ya no podemos buscar las causas - del accidente en el individuo, máquina, organización del trabajo, estructura de autoridad, modos de su - supervisión..., sino en la amplia gama de variables - que constituyen el sistema, interactuando de forma - dinámica. Así, pues, sería la atención continuada y vigilante del sistema total la que podría, en último término, prevenir contra la accidentabilidad:

"Cuanto más profundamente los psicólogos - se sumergían en la conducta de los individuos dentro de las organizaciones, tanto más descubrían que la organización es un sistema social complejo que debe ser estudiado como un sistema total si queremos comprender la conducta individual de una manera meritoria". (Schein, E., 1970, pág. 13).

Este nuevo enfoque, desde nuestro punto de vis

ta, es el que va a establecer el límite entre la Psicología Industrial de la primera mitad de siglo y la actual, es decir, los problemas de la empresa el psicosociólogo de hoy no los contempla de forma lineal, secuencial y parcializados, sino vinculados íntimamente con el esquema sociológico de la organización-considerada como un todo... Se da, por tanto, un desplazamiento radical desde una Psicología Industrial-orientada hacia el individuo, hasta una Psicosociología del Trabajo orientada hacia las características-organizacionales en su conjunto.

Esta nueva etapa se desarrolla gracias a la introducción de conceptos sociológicos y antropológicos en Psicología y al propio ámbito que adquiere la Psicología Social. Todo ello hizo que se abriera a la Psicosociología del Trabajo nuevos objetivos teóricos y metodológicos para que más tarde pudiera enfrentarse con problemas organizacionales y se diera un cambio de enfoque analítico desde el individuo en sí mismo al individuo en cuanto miembro de un grupo u organización.

También el desarrollo de nuevas e importantes teorías en las ciencias físicas y biológicas han po-

sibilitado una ampliación de perspectiva al estudiar los problemas psicosociológicos. No obstante, será la "teoría general de sistemas" y, específicamente, la "teoría de los sistemas abiertos" (Von Bertalanffy, 1950, 1956) la que ofrecerá a la Psicología del Trabajo un nuevo marco teórico y metodológico con los que poder superar "la tradición dominante que supone implícitamente que los individuos existen en un vacío social" (Katz, D. y Kahn, R.L., 1966, pág. 10).

Estos autores serán quienes desarrollen en profundidad la teoría de los sistemas aplicada a las organizaciones, sobre todo el punto de vista de sistema abierto.

Otros teóricos, como March, J.G. y Simon, N.A. (1958) y March, J.G. y Cyert, R.M. (1963) ofrecen el enfoque del sistema de decisiones, de gran importancia para el desarrollo de las organizaciones y de las ciencias que las estudian.

Según Baker, F. (1973) se entiende por sistema "cualquier conjunto de elementos activamente relacionados entre sí, que operan con una unidad in-

tegrada". Mientras que sistema abierto sería aquel en el que se da "un ciclo continuo de intercambio de energía entre la unidad integrada y sus alrededores externos".

Por su parte, los investigadores de la decisión, ya citados, insisten en la naturaleza interactiva y compleja de la organización, así como en su papel de procesador de información.

A partir de este nuevo enfoque sistémico, --- la Psicosociología del Trabajo, conjuntamente con otras ciencias, comienza a investigar sobre lo que primero Jastrzebowsky, W. (1857) y, posteriormente Murrell, K.F.H. (1965), acuñaron bajo la denominación de ergonomía, que podríamos definir como: "la ciencia interdisciplinar encargada del estudio científico de la relación entre el hombre y sus medios, métodos y mejoramiento del trabajo. Su objetivo es elaborar un cuerpo de conocimientos que, desde --- una perspectiva aplicada, debe conllevar a una mejor adaptación al hombre de los medios tecnológicos de producción y de los medios de trabajo y de vida" (IV Congreso Internacional de Ergonomía, --- 1969).

La "teoría ergonómica" -si se nos permite la -
expresión- es la más avanzada tanto en el tiempo --
cuanto en su significación para intentar explicar -
el fenómeno de la accidentabilidad laboral; sin em-
bargo, parece paradójico que aún no exista un con -
sistente cuerpo investigativo que responda a este -
marco. Ello puede ser debido, como sugiere Speran -
dio, J.C.L. (1980) a tres causas fundamentales:

a) En la mayor parte de las obras de "human -
engineering", el estudio de los accidentes-
de trabajo no ha sido abordado, debido a -
que ha estado orientado hacia la concep --
ción de los materiales militares en la que
no concernía directamente la prevención de
accidentes.

b) La aproximación a esta cuestión se acomete-
mal con la metodología experimental y, de-
un modo general, con toda la metodología --

cuantitativa.

- c) La tradicional orientación psicotécnica que los psicólogos han seguido en sus investigaciones; es decir, una aproximación diferencialista centrada sobre los individuos, más que sobre las condiciones reales de trabajo; sobre las actitudes de los sujetos ante el accidente más que sobre la génesis de los mecanismos que conducen al accidente.

De forma general, la ergonomía no responde por principio o de forma sistemática a la influencia eventual de factores relativos a los individuos, antes bien esta influencia debe ser estudiada en relación con otros factores relativos al trabajo y a la situación. La aproximación ergonómica consiste en considerar el accidente como un caso particular de disfuncionamiento del sistema hombre-máquina, como un síntoma de la inseguridad del sistema y de las graves consecuencias que pueden derivarse del mismo. Por tanto, las variables individuales deben ser ponderadas y relativizadas en relación a otras variables pertinentes del sistema.

La aproximación al problema de los accidentes laborales desde la perspectiva de las actitudes de los operadores, conduce a un análisis más global del individuo en el seno del sistema de trabajo y no a la investigación de los rasgos individuales que serán más estables e inmutables; la accidentalidad es transitoria, contingente y fluctúa con el transcurso del tiempo y de los eventos.

La metodología que generalmente se utiliza en la aplicación de este marco teórico es de tipo experimental, análisis del trabajo y recuento de datos. Los más importantes son los primeros:

"El núcleo central de toda la metodología ergonómica es la metodología experimental. -Ello no significa que la ergonomía no deba recurrir más que a técnicas experimentales-. Pero no dispone de otro medio para elaborar un cuerpo de conocimientos científicos propios que el de recurrir al método experimental". (Sperandio, J. Cl., 1980, pág. 82).

Los marcos referenciales vienen dados, ante todo, por el espíritu de totalidad que el hombre de nuestra época presente exige. Así mismo, los problemas de las empresas, siguiendo la filosofía del O.D. (Bennis, W., 1972), exigen para su solu -

ción respuestas totalizadoras, ya que los problemas que puedan darse en uno de los subsistemas son interdependientes, a su vez, respecto a otros subsistemas y a la organización en su conjunto. La complejidad progresiva misma de la tecnología moderna exige análisis distintos y más totalizadores en las organizaciones actuales.

En definitiva, para el análisis y la prevención de accidentes, la Psicosociología no aporta un modo de aproximación dogmático y único. Ella contribuye, por su parte, con sus teorías y métodos al análisis de los factores específicos en determinados sistemas y en determinados disfuncionamientos. Su aportación trata principalmente del análisis de los puntos frágiles del sistema de comunicaciones en el seno de la organización en su totalidad y en los distintos departamentos y secciones, pues todo disfuncionamiento puede ser fuente directa o indirecta de accidente.

Resumiendo, el estudio de los accidentes laborales comienza desarrollándose desde una perspectiva técnica con mayor preocupación sobre la máquina que sobre el hombre al enmarcarse en el modelo hom-

bre-máquina, hombre-robot.

Los estudios psicosociológicos brillan por su ausencia y serán las técnicas de ingeniería las --- que se desarrollen y hagan descender en un alto - porcentaje los índices de accidentabilidad al apli- car nuevos diseños y protecciones sobre las máqui- nas que se erigen en el núcleo central de la época.

Durante la fase de las Relaciones Humanas que alcanzará hasta después de la segunda gran guerra, se desarrollan los estudios psicosociológicos sobre la accidentabilidad desde una perspectiva, ante to do humana, pero igualmente, sesgada.

El movimiento de Recursos Humanos, siguiendo un enfoque interaccionista, casi sociotécnico, intentará estudiar los accidentes laborales contem- plando de forma interactiva, los factores humanos- y técnicos, aunque todavía se mantendrá el modelo- individualista y psicotécnico al analizar los efec- tos del comportamiento humano sobre la génesis de los accidentes laborales.

A partir, finalmente, de la década de los años

sesenta, el estudio de la accidentabilidad laboral apunta hacia una perspectiva ergonómica y sistémica, si bien aún dicha línea de investigación está por desarrollar.

En consecuencia, cualquier perspectiva teórica de las que se han venido desarrollando en el estudio de la accidentabilidad laboral puede incluirse en alguno de los enfoques presentados. Así, -- pues, en función de las tendencias y de la formación de los autores, se pondrá mayor énfasis, bien en supuestos relativos al factor humano en su orientación hereditaria (propensión a los accidentes) o ambiental (experiencia, formación, integración), -- bien en supuestos relacionados con modelos interactivos (adecuación hombre-máquina), bien en modelos relativos al factor ergonómico o sistémico (ergonomía correctiva y ergonomía del sistema).

Para que la revisión que hemos hecho sea válida, tendríamos que aludir a la distinción que hace Parsons, T. (1951) entre nivel teórico-abstracto de la ciencia y el nivel empírico, condicionado siempre por el devenir histórico; es decir, a nivel teórico es posible trazar unas líneas de sepa-

ración, fijar fechas concretas en torno a la emergencia de una determinada teoría; sin embargo, la operativización de dicha teoría, su aplicación -- práctica, tendrá que esperar un tiempo para que se desarrollen las técnicas e instrumentos que la hagan viable en su aplicación a la realidad y para -- que se dé el contexto ambiental adecuado para su -- aplicación. Es por ello por lo que observamos en -- el recorrido histórico que hemos diseñado un claro solapamiento entre los distintos enfoques teóricos expuestos. Así mismo es por lo que el enfoque ergo nómico y sistémico, que a nivel teórico estaba suficientemente claro ya a comienzos de la década de los años sesenta, aún plantea dificultades en su -- aplicación práctica al campo de los accidentes laborales.

III. VARIABLES ESTUDIADAS SOBRE ACCIDENTA-
BILIDAD. REVISION DE LA LITERATURA.

III. VARIABLES ESTUDIADAS SOBRE ACCIDENTABILIDAD. REVISION DE LA LITERATURA.

Los temas que, desde una perspectiva psicoso - cial, han sido estudiados con mayor profusión, los hemos intentado incluir, a modo de revisión y sínte sis, en cuatro amplias categorías, bien entendido - que el criterio fundamental que nos ha guiado en la elaboración de dichas categorías ha sido el deseo - de alcanzar una mayor sistematicidad y comprensión.

Al tratar cada una de éstas intentaremos des - cribir, aunque con cierta brevedad, las investiga - ciones desarrolladas más importantes, siguiendo pa - ra ello, en lo posible, un orden cronológico. Así - mismo, haremos unas breves críticas acerca de las categorías generales y de los trabajos concretos -- que por su significación merezcan algún tipo de co - mentario.

Cuatro han sido las categorías utilizadas:

En la primera de las categorías incluimos las

variables psicológicas.

La segunda categoría estará constituida por - las variables psicosociológicas.

La tercera categoría comprenderá todas las variables de carácter técnico-organizativo.

Finalmente, en la cuarta categoría hemos includ algunas variables de distinta índole, difíciles de incluir en alguna de las anteriores, aunque de claro caracter demográfico.

III.1.- VARIABLES PSICOLOGICAS

La realización de cualquier trabajo, es obvio, requiere ciertas aptitudes que permitan ejecutarlo con eficiencia.

No obstante, su medición y la utilidad de la - misma en la organización para poder predecir la accidentabilidad laboral no siempre es fácil, puesto que no tenemos una seguridad de que algunas aptitudes se presenten como aptitudes generales aptas para cualquier situación, sino que, por el contrario, presentan características distintas según las moda-

lidades de cada tarea y, así mismo que, aunque la -
situación de examen reproduzca la tarea real, no es
seguro que la atención del sujeto sea la misma que
en la situación real, y para algunas aptitudes: coor
dinación, velocidad de reacción..., la atención es
un factor esencial.

Además, y esto puede suponer un sesgo fundamen
tal, una cosa es el potencial aptitudinal que posee
el individuo y otra muy distinta la manera de actua
lizarlo en una situación concreta, pues, indepen
dientemente de las interferencias que puedan supo
ner variables de tipo motivacional, de integración,
comunicacionales, de organización y tecnológicas a
la hora de poner en acción dicho potencial, un suje
to puede abusar de una aptitud y con ello convertir
ese alto potencial en algo negativo para sí mismo y
para la organización; por el contrario, otro indi
viduo con un bajo potencial en una aptitud determi
nada podría sustituirla por otras y convertir así
su potencial defectuoso en una ejecución eficaz y -
segura.

III.1.1.- Inteligencia General.

Teniendo en cuenta las observaciones anteriormente hechas, la mayor parte de la literatura revisada indica que la relación entre inteligencia de los trabajadores e índices de los accidentes se da bajo el supuesto o la hipótesis de que los empleados con más alto nivel de C.I., serán aquellos que obtengan los registros de accidentabilidad más bajos.

Sin embargo, en las primeras investigaciones que se llevan a cabo (Farmers, E., y Chambers, E.G. 1926) no aparece evidencia plausible alguna que pueda servir de base a la relación entre inteligencia y accidentabilidad..

Un año más tarde, Henning, M.S. (1927) observa, a partir de los resultados que obtiene de sus investigaciones, una estrecha relación entre inteligencia y accidentes.

También Chambers, E.G. (1939) observa en sus estudios que muy pocos individuos de entre los poliacidentados estaban por encima del nivel normal de inteligencia.

En este mismo sentido, aunque con una matiza-

ción importante, Vernon, H.M. (1945), asume y se ha ce eco de que la inteligencia tiene algún tipo de relación con los accidentes provocados por errores de juicio, pero no en los que tienen su origen en fallos de práctica manual.

Por su parte, Tiffin, Jh., (1948), observa que por encima de un cierto nivel de C.I. no hay ninguna relación entre inteligencia y accidentabilidad, mientras que por debajo de un determinado nivel crítico, los trabajadores son más propensos a sufrir accidentes.

Bonnardel, R., (1949) constata en sus investigaciones que, si bien considerando la inteligencia-lógica, abstracta no hay diferencias significativas entre poliaccidentados y no accidentados, sí se dan tales diferencias a partir de la inteligencia concreta.

Bornemann, (1951, cit. en Grandjean et al., 1967), compara un grupo de accidentados con otro de no accidentados, obteniendo las mayores diferencias en aptitudes sensoriales y las menores en inteligencia abstracta.

En esta misma línea Zurfluh, J. (1957), nos describe el factor "inteligencia concreta" como fuertemente determinado por mecanismos de adquisición que se formaron en la infancia del individuo.

Christiaens y coll., (1957, cit. en Grandjean et al., 1967), llevan a cabo una amplia investigación en la que intentaron relacionar el C.I. de los sujetos con la frecuencia y gravedad de accidentes sufridos por los mismos. Los resultados, desgraciadamente, no apoyaron ningún tipo de relación.

Taha, F.A., (1969) intentó averiguar en dos grupos homogéneos de sujetos si existían diferencias significativas en cuanto a inteligencia-accidentabilidad, utilizando el test de Wechler-Bellevue. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas sobre inteligencia general. Tan solo se encontraron diferencias en los subtests de comprensión verbal y ajuste emocional.

Hemos de destacar también los trabajos del profesor Wittersheim, J.C., (1970) desarrollados en el Servicio de Prevención de Accidentes de Trabajo de la Caja Regional de Seguro de Enfermedad de Estras-

burgo.

Las conclusiones derivadas de sus estudios tam poco avalan esta relación entre inteligencia gene - ral y accidentes de trabajo.

Por su parte Fleishman, E.A.,(1972) constata - que existe una relación positiva entre la habilidad de los sujetos, el aprendizaje y la eficacia de su ejecución.

Baudry, M.,(1977) tampoco constata diferencias significativas entre el nivel de inteligencia gene - ral y accidentabilidad.

Finalmente, Linaza, Fr.,(1978) en un reciente - trabajo realizado con una muestra española de polia - cidentados y no accidentados, tampoco encuentra di - ferencias significativas entre inteligencia general y accidentabilidad.

Como podemos observar, no existe un consenso - mínimamente generalizado en cuanto a la posible in - cidencia de esta variable sobre la accidentabilidad, antes bien las contradicciones en los resultados -

se hacen patentes, dandose tres tendencias fundamentetalmente:

-Aquellos que defienden la existencia de dicha relación en forma significativamente positiva.

-Aquellos que la niegan con absoluta rotundi -
dad.

-Aquellos que piensan que la relación entre es
tas dos variables debe establecerse en fun -
ción de una tercera, el puesto de trabajo.

III.1.2.- Aptitudes específicas.

Visión.

Entre las primeras materias investi-
gadas en Psicología Experimental Aplicada al mundo-
del trabajo, sobresalen las capacidades sensoriales,
que aún hoy siguen ocupando un lugar de primer orden.
Más específicamente, de todos los organos sensoria-
les, aquél que con mayor intensidad se ha estudiado
en relación a la accidentabilidad laboral ha sido,-

sin lugar a dudas, la visión.

Por lo que respecta, pues, a esta variable, hemos de citar el interesante trabajo de Wirt, S.E. , y Leedke, H.N.,(1945) en el que los autores dan -- cuenta de la relevancia de esta variable en relación con los accidentes laborales.

En consistencia con estos resultados, Kephart, N.C., y Tiffin, Jh.,(1950) estudian el problema de la visión con respecto a la accidentabilidad, comparando los accidentes sufridos por los empleados cuyas características visuales llegan a un determinado nivel, establecido de forma estadística, con los accidentes de los trabajadores cuyo nivel de visión no alcanzaba dicho umbral.

Los resultados de esta investigación demostraron que los empleados cuya visión es adecuada al tipo de trabajo que realizan, sufren menos accidentes que aquellos que sufren desajustes por deficiencias en la vista.

Tiffin, Jh., y McCormick, E.,(1958) muestra -

ron que la variable "visión" interviene en ciertos accidentes de trabajo. Así, los trabajadores que no tienen la capacidad visual normal requerida para determinado trabajo, se accidentan con más frecuencia que aquellos que sí la poseen. Según los autores, toda la investigación desarrollada hasta el momento señala los efectos negativos de unas capacidades sensoriales disminuidas sobre la producción, deterioro y desperdicio de materiales, reorganización del trabajo y accidentes.

Amo Molina (1963, cit. en Grandjean et al., 1967), por su parte, realiza otro amplio trabajo sobre la misma variable en relación a la accidentabilidad, según el cual se corroboran los resultados aportados por el resto de los autores citados.

Sin embargo, investigadores tan serios como Faverge, J.M., y Drösler, J., (1967), son bastante excépticos en cuanto a la unanimidad que parece existir entre la mayoría de los investigadores a resaltar los efectos negativos que unas capacidades sensoriales disminuidas pueden tener sobre el comportamiento seguro de los trabajadores:

"pues el hombre que es víctima de una deficiencia sensorial, ayudado por la experiencia que ha adquirido al vivir con ella, la compensa de alguna manera con el fin de conservar cierto nivel de seguridad". (Faverge, J.M., op. cit. pág. 118).

A pesar de estas observaciones del profesor - Faverge, parece que existe un amplio, casi unánime consenso, en valorar altamente la visión en cuanto a su posible incidencia sobre la génesis de los accidentes laborales, pues la aptitud de una persona para observar defectos en un trabajo de inspección, percibir las circunstancias que conducen a un accidente, a tiempo para evitarlo, depende, en muy importante medida, de su visión.

No obstante, la sensibilidad visual incluye - no una, sino muchas funciones, pues según Anastasi, A., (1966) la percepción del color puede ser defectuosa, e incluso faltar totalmente, en individuos - cuya visión, por otra parte, es normal.

Así, pues, las características visuales que - tienen una gran importancia práctica son múltiples, de entre las que destacaríamos: agudeza próxima y remota, percepción de la distancia o de la profun-

didad, equilibrio muscular de los ojos y discriminación del color...; sin embargo, nosotros no vamos a detenernos en estas características por no ser objetivo de nuestro actual trabajo.

Ligada a la visión y, sobre la que se ha montado una de las hipótesis más afortunadas de los últimos tiempos en relación con la accidentabilidad, encontramos la percepción:

"Las personas difieren mucho en la rapidez con que perciben, más aún cuando los objetos están en movimiento y el movimiento es un factor común en el trabajo industrial". (Anastasi, A., 1966, pág. 32).

Según las investigaciones de Drake, C.A., (1940), las características de los trabajadores en cuanto a su predisposición a los accidentes, se relacionan con la distinta velocidad que se establece entre la actividad motora y perceptual; es decir, los individuos cuya velocidad de reacción muscular era superior a su velocidad perceptiva, habían tenido más accidentes que aquellos otros cuya velocidad de reacción muscular era inferior a la velocidad perceptiva.

En consecuencia, las personas que reaccionan-- más rápidamente de lo que pueden percibir, es más probable que sufran accidentes que aquellas otras-- que puedan percibir más rápido de lo que reaccionan.

Una revisión bastante profunda y extensa sobre el tema puede verse en Mueller, C.G.,(1965) por lo que nosotros no nos detendremos por más tiempo en esta variable.

Psicomotricidad.

Hubiera sido nuestro deseo haber incluido en nuestra investigación variables de tipo psicomotor, tanto de rapidez como de coordinación; sin embargo, ante la gran consistencia que habían demostrado estas variables en relación con la accidentabilidad : Jahy, J.M. y Pascand, S. (1936); Fitts, P.M.(1961); Witfield, D. (1967); Norman, D.A. (1968); Welford , A.T. (1968), incluso en nuestro país: Alonso Arenal, Fl. et all (1977), Lizana Artiñano, Fr. (1978), de una parte, y ante la ausencia de los más elementales medios para poder medir dichas variables, hicieron que nos centráramos en otro elenco de variables

más complejas y controvertidas, sobre las que aún no habian investigaciones definitivas en relación con los accidentes de trabajo.

De todas maneras, y sin ánimo de justificar - nos, sí consideramos pertinente aludir a las objeciones que hace Fleishman, E. (1962) a las pruebas de tipo motor, pues según él, las aptitudes puestas en juego por los tests motores pueden cambiar con la práctica. Este cambio de naturaleza de muchas pruebas motoras, a consecuencia de la práctica, complica la determinación de la fiabilidad.

No obstante, aún sin dejar de estar de acuerdo con el profesor Fleishman, consideramos pertinente señalar con Maier lo siguiente:

"Los individuos que tienen una aptitud motora deficiente son incapaces de escapar a situaciones de peligro sin sufrir lesión; también, en muchos casos, no tienen la destreza o la agudeza sensorial necesaria para evitar ciertas clases de situaciones de peligro. Estos individuos puede que no sean descuidados, irresponsables o impulsivos; sin embargo, puede que tengan predisposición a los accidentes". (Maier, N., 1955, pág. 510).

III.1.3.- Variables de carácter Psicopatológico.

Alcohol y Drogas.

Entre las variables de carácter - psicopatológico que con mayor interés se han estudiado en el ámbito laboral por las repercusiones que tiene sobre la producción y los accidentes de trabajo, ha sido el alcoholismo. En la actualidad, dicho interés se ha generalizado a otros tipos de - droga.

Godard (1955, cit. en Grandjean, E., et all , 1967), estudió la mortalidad masculina en el medio industrial a partir de 97 informes de obreros fallecidos antes de los 65 años y estimó, sobre 16 - casos de muerte por accidente, que 7 ocurrieron a trabajadores en estado de embriaguez y que el 50% - del total de los informes estudiados presentaban - signos evidentes de alcoholismo.

A partir de los resultados de una encuesta - realizada para analizar las relaciones entre alcoholismo y múltiples factores individuales y socia-

les del medio industrial, Marcoux, Siebert y Metz, (1960, cit. en Grandjean, 1967) encuentran que los trabajadores que habían sufrido mayor número de accidentes, también obtenían la mayor y más alta frecuencia de alcoholemia (1.0l. 9/1 y más). Los autores interpretan estos resultados en el sentido de que el uso del alcohol puede llevar a los trabajadores a despreciar de modo habitual la seguridad en el trabajo.

Por su parte, Metz y Ledermann (1960), después de analizar la influencia del alcohol sobre los accidentes de trabajo en una gran industria francesa, comprueban que la alcoholemia superior a 0,05 9/1 acompaña un aumento del 11% de accidentes.

De todos los estudios llevados a cabo en torno a la relación accidentes-alcohol, se deduce claramente que la alcoholización puede incidir sobre el riesgo de accidentes de distintos modos: afectando, bien sobre el comportamiento psicomotor del sujeto, sobre su estado general, o bien sobre un tercero.

Miller, J.M. y Uhr, L., (1960) llevan a cabo -



un amplio y profundo estudio en el que analizan -
los efectos tan negativos que generan las drogas so
bre la conducta en orden a su eficacia y seguridad.

Otro autor, Selzer, M.L., et al (1967), en la
misma línea de resultados, observa que el etílico -
crónico es más afectado por los accidentes que aquél
que, por azar, bebe una vez.

En nuestro país, Estevez Bravo, J. (1969) in -
forma de una gran variedad de trabajos presentados -
en un seminario monográfico sobre alcoholismo y to -
xicomanías. Las conclusiones a que llegan en este -
seminario no se diferencian a penas de las que he -
mos visto hasta ahora.

Un sólido y amplio estudio llevado a cabo por
Levine, J., Greenbaum, G. y Notkin, E. (1973) pone
de manifiesto de una manera rotunda los graves efecu
tos del alcohol sobre la ejecución humana. Así mis -
mo, realizan un encomiable intento de integrar en -
este trabajo todos los hallazgos de la investiga -
ción hasta esos momentos.

Hine, C.H. (1973), por su parte, llega a esta-

blecer un umbral biológico de deterioro, producido por las drogas, en la ejecución de trabajos industriales.

White, A.C. (1978) en un breve, pero interesante artículo, aparecido recientemente, establece una relación de total dependencia entre alcohol y accidentes en cualquier actividad que implique un mínimo riesgo.

Finalmente, Dunn, E.V. (1979) intenta analizar la relación existente entre los accidentes industriales sufridos por ciertos sujetos y la ingestión de medicamentos llevada a cabo por los mismos. No se encontró ninguna relación, según los resultados.

La importancia de esta variable sobre la conducta de los conductores es obvia, sin embargo, hemos preferido excluir ese campo de nuestra investigación por considerar que posee unas características peculiares que habría que analizar en profundidad.

No obstante, para una reciente puesta al día

puede verse Saunders, D. (1979). En nuestro país ,
Royo Villanova, R. (1966).

Así, pues, parece que sobre esta variable exis
te un acuerdo generalizado, por parte de los distin
tos autores, en cuanto a los efectos negativos del
alcohol y otras drogas para el desarrollo de compar
tamientos seguros

III.1.4.- Personalidad.

Esta categoría abarca todos los as-
pectos relativos a personalidad, variable profusa -
mente estudiada aunque sin resultados definitivos -
por el momento.

En general, los trabajos de investigación desa
rrollados en el área de la personalidad han seguido
dos pautas metodológicas significativamente distin
tas:

- a) Comparación de grupos poliaccidentados con
grupos de no accidentados, para averiguar -
las diferencias existentes entre ellos.

b) Estudiando clínicamente a los poliaccidentados lo más profundamente posible con el fin de encontrar rasgos comunes a todos ellos a los que poder atribuir el hecho de que se accidenten con más frecuencia que las restantes personas.

Parece que fue Freud, S. (1914) quien en su "Psicopatología de la vida cotidiana" se preocupó por primera vez del fenómeno de los accidentes laborales desde el punto de vista de la personalidad. En este sentido nos comenta que un buen número de lesiones aparentemente accidentales, sufridas por verdaderos neuróticos fueron inflingidas por el mismo paciente; lo cual es provocado por esa tendencia autopunitiva que se traduce en autorreproches o contribuye a la formación de un síndrome que se aprovecha hábilmente de una situación independiente del sujeto.

Una década después Snow, A.J. (1926), preocupado por la posible influencia de las características de la personalidad sobre los accidentes, llevó a cabo un estudio en el que incluyó un test de estabilidad emocional. Los resultados no fueron significati

vos, no se encontró relación alguna entre estabilidad emocional y accidentabilidad. No obstante, según se pudo demostrar unos años después, estas pruebas son de escaso valor para estudiar la personalidad de los sujetos con un cierto rechazo a ser examinados. En estos casos, suele aplicarse una valoración terapéutica del tipo descrito por Andersen, V.V. (1928) y posteriormente por Wright, H.A. (1940).

Los resultados obtenidos, sin embargo, por Bingham, W.V. (1928) en su estudio desarrollado en una clínica de accidentes, son totalmente positivos.

Hersey, R.B. (1932) también obtiene resultados positivos de sus investigaciones sobre las condiciones emocionales de los individuos, no solo en lo referente a la seguridad, sino a sí mismo en cuanto a los niveles de productividad.

En una segunda investigación llevada a cabo -- por este mismo autor (Hersey, 1936) intenta dilucidar la relación existente entre los ciclos emocionales de los individuos y la frecuencia de accidentes. Según demuestran sus resultados, el trabajador co -

rriente está en una fase emocional baja durante el 20% del tiempo y más de la mitad de los 400 accidentes que estudió sucedieron durante estos periodos - de descenso.

Chambers, E.G. (1939) intenta explicar los accidentes laborales sobre la base del caracter y el temperamento. Aunque a nivel de hipótesis de trabajo puede aceptarse, no parece que podamos verificar la dada la gran ambigüedad del término.

En este mismo sentido, Cardaw, A.J. (1948) hace hincapié en la influencia de la estabilidad emocional sobre los accidentes.

Estas investigaciones están cercanas a una corriente muy fructífera en Psicología; nos referimos a los estudios de extroversión-introversión, que comenzaron a desarrollarse en una primera etapa por - Hull y Spence, entre otros, utilizando una sola dimensión a lo largo del continuo emocionalidad o activación-ejecución; sin embargo, Eysenck, H.J., en una segunda fase, plantea el problema a un nivel bi dimensional (extroversión-introversión; neuroticismo-control).

Ya Münsterberg, H. (1913) en la que puede considerarse la primera obra de Psicología Industrial: "The Psychology of Industrial Efficiency", nos habla del problema en el sentido de que las personas extrovertidas son más propensas a la monotonía y, - subsiguientemente, agregaríamos nosotros, a la accidentabilidad.

Estas observaciones fueron confirmadas posteriormente por Thompson, L.A. (1929) en U.S.A. y por Flechtnar, G. (1937) en Alemania.

Spielman, J. (1963). realiza un estudio con 90 trabajadores, los cuales son clasificados en dos grupos atendiendo a las puntuaciones en extroversión, medida a partir del M.P.I., quedándose únicamente con 10 sujetos, es decir, los cinco que puntuaban más alto y más bajo respectivamente.

Según indican los resultados obtenidos "los extrovertidos son más susceptibles de acumular inhibición y, por consiguiente, de incurrir en más pausas de descanso involuntarias (P.D.I.) que los introvertidos.

Eysenck, H.J. (1964 d), por su parte, en un estudio que realiza con 74 aprendices que clasifica en dos grupos en función de las condiciones de "drive", concluye que ambos grupos muestran una correlación positiva entre extroversión y número de P.D.I.

De otra parte, Buckner, D.N. y McGrath, J.J. - (1963) desarrollan una serie de estudios sobre la vigilancia que, según muestran las omisiones de respuesta en las tareas de vigilancia, son de naturaleza muy similar a las P.D.I. En ambos casos lo que ocurre es que el sujeto omite la respuesta cuando un estímulo coincide en el tiempo con un "bloqueo". Desde esta perspectiva, pues, los extrovertidos estarían predispuestos a obtener unas puntuaciones de vigilancia más bajas que los introvertidos, precisamente en la medida en que experimentan más P.D.I.

Una visión más ampliada de estas teorías y de sus posibles aplicaciones puede verse en: Duffy, E. (1962); Scott, W.E. (1966); Frankmann, J.P. y Fleishman, E. (1972).

Si bien esta línea de investigación puede ser bastante prometedora; no obstante, habría que plani

ficar mayor número de diseños experimentales para-
que el poder de predicción pudiera generalizarse -
al mayor número de situaciones.

Por su parte, Menninger, K.A. (1936), volvien-
do a la perspectiva psicoanalítica, concluye de --
sus estudios que los accidentes no son más que una
expresión de las tendencias autodestructivas de -
los sujetos.

Alexandra Adler (1941) realizó un estudio clí-
nico con una muestra de 130 trabajadores lesiona-
dos frecuentemente y un grupo de control. A conti-
nuación, según los síntomas pudo clasificar a los
accidentados en 7 subgrupos: actitud de rebeldía ,
miedo al triunfo y deseo de fracaso, conflictos en
tre procesos mentales conscientes e inconscientes ,
sentimiento de falta de suerte, necesidad de ser -
atendido, ambición desmedida, miedo debido a ansie-
dad.

Csillag, C.I., y Hedic, E., (1949) observan ,
en base a sus investigaciones, que la ruptura en la
relación niños-padres es una causa decisiva de la-
accidentabilidad.

Wong, W.A. y Hobbs, G.E. (1949) ponen un gran énfasis en los aspectos de personalidad de los trabajadores, pues según los resultados de sus investigaciones, los empleados que tenían la mayor frecuencia de accidentes menores propendían al mismo tiempo a sufrir un número desproporcionado de accidentes mayores. Sin embargo, no se especifica a nivel operativo qué aspectos de personalidad son los causantes de esa propensión al accidente.

Harris, F.J. (1950) realizó, por su parte, un estudio comparativo de las características de personalidad de los accidentados frente a los no accidentados sin resultados positivos.

Tollman, E.C., y Hobbs, G.E. (1949; cit. en Grandjean, E. et al., 1967), por su parte, concluyen de sus investigaciones que la personalidad de los sujetos frecuentemente accidentados está caracterizada por la agresividad y la incapacidad de tolerar la autoridad paterna o las normas sociales. El origen, según los autores, sería la familia del trabajador.

Siguiendo en la vertiente psicoanalítica que ,

como puede verse, es la más temprana en aparecer y la más fructífera en su desarrollo, al menos a nivel cuantitativo, hemos de señalar el estudio realizado por Le Shan, L. (1952), quien utiliza un cuestionario referido a la familia, salud, empleo, etc y lo aplica a dos grupos de poli y pauciaccidentados, controlando la edad, experiencia y puesto de trabajo. Sobre la base de los resultados extrae - dos determinantes primarios del comportamiento auto destructivo:

-Tendencias orales, principalmente agresivas.

-Resolución deficiente del complejo de Edipo.

Jenkins, T.,(1956), en función de los resultados obtenidos en sus investigaciones, distingue - siete síndromes asociados a la disposición a accidentarse: Distracción, falta de discernimiento, - sentimiento de independencia social, falta de sensibilidad para el prójimo, actitud irracional ante el dolor, exagerada confianza en sí mismo, actitud social agresiva y poco integrada.

Zurfluh, J.,(1957), siguiendo en la línea de

Tollman, E.C. y ~~Holmes~~, G.E. (op. cit), realiza una amplia revisión del problema de la agresividad e - intolerancia a la autoridad en relación con la accidentabilidad y, según los resultados obtenidos parece ser que se confirman dichas hipótesis, si - bien con algunos matices.

Hakkimen (1958, cit. en Grandjean, E. et all, 1967), intenta estudiar la agresividad y su relación con la accidentabilidad a través del test mio-cinético de Mira y López, pero le encuentra una - débil validez. Sin embargo en investigaciones anteriores (Nava, 1957) dicha validez había sido bastante alta. Estas contradicciones con las que a cada paso nos encontramos pueden servir de indicadores sobre la consistencia y objetividad de dichos-trabajos.

Tifin, Jh. y McCormick, E. (1958) describen - una investigación en la que se descubrieron factores que incidían sobre la accidentabilidad: acti-tud errónea, impulsividad, miedo y depresión. Como estos factores son esencialmente de naturaleza emocional, puede deducirse que las condiciones emocionales influyen en una considerable proporción de -

accidentes.

Morali-Daninos., et all (1961, cit. en Grandjean, E. et all, 1967) insisten en la existencia - de un estado agresivo marcado que precede inmediatamente al accidente. Con ello parece confirmarse la relación entre tendencias agresivas y accidentes, puesta de manifiesto por bastantes autores - como ya hemos visto- en base a observaciones clínicas. No obstante, también es cierto que existen opiniones opuestas que ponen en duda dichas hipótesis, lo cual confirma de nuevo la observación hecha anteriormente.

Mittenecker, E., (1962), en una revisión realizada sobre estudios de personalidad y accidentalidad laboral, concluye que si bien puede constatarse el hecho de que todas las pruebas de personalidad se han empleado en la investigación de accidentes, han proliferado bastante más las pruebas - proyectivas.

Hoyos (1964, cit. en Grandjean, et all, 1967), a través del T.A.T. evalúa a 189 choferes, clasificados en buenos y malos según: número de accidentes.

tes, número de delitos e infracciones, actitud respecto a la seguridad. A partir de los resultados obtenidos nos informa de ciertas tendencias, que caracterizaba a los choferes malos, entre ellas la agresividad y las variables de "esperanza de éxito" y "miedo al fracaso", evidenciadas anteriormente por Mc Clelland, D. y Atkinson, J. W. (1953).

Nuestro colega, Jiménez Planas, P. (1977), ha realizado un estudio, siguiendo esta línea psicoanalítica, con trabajadores de la construcción. A través del test proyectivo de Szondi puede constatar - unos mayores niveles de agresividad en los sujetos - del grupo de poliaccidentados que en el de no accidentados.

En consistencia con estos resultados, la profesora Helm, J.D. (1978), de la Universidad de Utha, destaca, asimismo, ciertas características de la personalidad, entre ellas, la agresividad y algunas características demográficas como aspectos decisivos en la génesis de los accidentes.

Linaza Artiñano, Fr. (1978), concluye de su investigación que, mientras que la conducta extrover-

tida va ligada al accidente laboral de forma muy-
significativa, la conducta agresiva no aparece co-
mo relevante en relación con los accidentes de tra-
bajo.

Finalmente, queremos hacer mención a dos estu-
dios recientes basados en la teoría del bioritmo -
en relación a la accidentabilidad laboral.

En este sentido, Carvey, D.V.; Nibler, R.G.,
(1977) realizan un estudio en el que intentan po-
ner a prueba si hay una incidencia de los ciclos -
bioritmicos sobre la accidentabilidad laboral, aun
que sin resultados positivos.

Confirmado estos resultados aparece el traba-
jo de Persinger, M.A.; Cooke, W.J. y Janes, J.T.-
(1978) en el que tampoco existe evidencia en la re-
lación entre los bioritmos de los sujetos y los ac-
cidentes laborales.

Haciendo una breve consideración global, dire-
mos que las investigaciones desarrolladas desde la
perspectiva psicoanalítica -las más cuantiosas- ,

resultan difíciles de verificar y, posiblemente, - la convergencia de resultados se debe más a la difusión de la teoría que a la realidad objetiva de los hechos.

Por el contrario, los trabajos realizados con medidas más objetivas son tan escasos que por el momento no podemos decir que sean concluyentes.

Algunos estudios desarrollados desde la perspectiva experimental han sido prometedores, si bien aún queda un largo camino por recorrer para alcanzar resultados realmente definitivos.

III. 2.- VARIABLES PSICOSOCIOLOGICAS.

Bajo este epígrafe vamos a estudiar todas aquellas variables que configuran lo que los distintos autores han venido denominando "clima psicológico y moral en el trabajo". Las variables a las que hacíamos referencia son las siguientes: comunicación, cooperación, satisfacción en el trabajo y motivación, estilo de supervisión y actitudes.

Todas ellas configuran, como hemos dicho, el - clima psicológico de la empresa y generan una moral en el trabajador que, según las investigaciones realizadas, están incidiendo de forma directa y continua en el comportamiento de los operadores a cerca de su seguridad.

Comunicación

Hemos de ser conscientes que las conductas de los individuos -bien coordinadas entre sí- son los primeros medios con que cuenta la organización para lograr sus objetivos; de ahí la importancia de la - comunicación.

Los trabajos pioneros de Bavelas, A. (1953) sobre modelos de comunicación orientados a las tareas de grupo van a generar múltiples investigaciones - dentro de las empresas, pero, sobre todo, crearán - una profunda conciencia a cerca de la importancia - de ésta en las organizaciones, tanto en orden a la productividad, cuanto a su propia seguridad.

Al referirnos, pues, a los estudios realizados

en este campo, tendríamos que comenzar aludiendo -- así mismo a los trabajos de Kerr, W.A. (1957), -- quien obtiene resultados muy positivos en el campo de la seguridad laboral, a través de la potencia -- ción de las redes comunicacionales en sus diversos sentidos: vertical: ascendente-descendente y horizontal. Con ello se adelanta a investigaciones posteriores que vendrán a confirmar estos resultados: Marrow, A.J. et all (1967).

Neuloh et all,(1957), por su parte, realizan -- amplios estudios, a partir de los cuales no ha podido confirmarse la hipótesis, según la cual, la -- comunicación sería especialmente mal entendida en los contextos organizacionales en los que las relaciones entre individuos sean poco armoniosas. Así entre los empleados que habían provocado un accidente por omitir la recepción de una comunicación, no ha encontrado un porcentaje importante de perturbación en las relaciones entre colegas.

No obstante, parece obvio que para llevar a cabo cualquier tipo de orden, o consigna, previamente hay que comprenderla y en un clima de indiferencia y hostilidad difícilmente podrá darse una --

comunicación eficaz. Lógicamente en estos grupos y en esta situación existe una probabilidad bastante alta de que se produzcan mayores tasas de accidentalidad, tal como confirman las investigaciones realizadas por Angelin- Schutzenberger, A.,(1961).

Schlag - Rey,(1961, cit. en Grandjean et al., 1967), confirma estos supuestos en un trabajo desarrollado en el sector minero. Los resultados parecen indicar que la calidad y rapidez de una comunicación dependen esencialmente de la actitud adoptada tanto por el emisor como por el receptor.

En consecuencia, según este autor, para construir un buen sistema de comunicación habría que establecer entre las personas que en él participan relaciones que engendren una actitud favorable en los intercambios de información.

Miller, R.D.,(1960), parte del supuesto de que en las organizaciones actuales se da una sobrecarga de insumo informativo, debido, quizá a la tecnología y ciencia de nuestro tiempo, ante el cual el individuo responde de forma ineficaz, errónea, generando un disfuncionamiento del sistema.

Por su parte, Shaw, M. (1964), siguiendo en la línea investigativa de Bavelas, A., (1950); Leavitt, H.J., (1951), Christie et all, (1952), Leavitt, H.J. et all (1963), demuestra que una información pobre conduce a sentimientos de alienación laboral y al retraimiento, mientras que una excesiva información puede conducir a una saturación de información, que se relaciona negativamente tanto con la eficiencia como con la satisfacción. Es necesario, pues, alcanzar un nivel óptimo en cuanto a la cantidad de información y, esto se consigue mediante un análisis exhaustivo de los distintos puestos de trabajo, a través de los cuales se pueda analizar el tamaño, naturaleza y sistemas de relaciones del circuito, así como el tipo de redes comunicacionales más óptimas en función del puesto, grupo humano y contexto organizativo. (Dubin, R., 1958, Leavitt, H.J., 1951, Guetzcow, H., y Simon, H.A., 1955) Moscovici, S., y Peicheler, G., (1973).

Leplat, J., Cuny, X, y Kahn, E. (1967) estudiaron en una empresa siderúrgica las redes comunicacionales, observando que gran parte de los incidentes técnicos se generaban en el sector de construcciones, no perteneciente este sector a la organiza-

ción sino de forma circunstancial, y siendo en don de mayores deficiencias de comunicación existían.

En otro estudio llevado a cabo por Leplat, J. y Cuny, X (1966) se interesaron en estudiar los - lenguajes de comunicación no verbal empleados por los trabajadores del sector transporte de una em - presa siderurgica. Observaron que, a base de silbi dos dados con la boca, expresaban seis tipos de ór - denes distintas. Según los autores un código así - debe tener en lo posible, dos características apa - rentemente contradictorias, para que no genere un disfuncionamiento del sistema: reducir las posibi - lidades de confusión entre los mensajes y ser tan económicos como sea posible.

También estudian en este mismo trabajo los có digos de gesticulación que acompañaban al otro ni - vel de codificación. Observaron que los mensajes - se enriquecían fuertemente con este segundo siste - ma de codificación, consiguiendo una mayor efica - cia en las tareas. Así mismo, estudiaron la rela - ción existente entre el código formal, utilizado - por el equipo; y el código informal, utilizado por el sistema industrial presente en el área visible.

Observaron que el código informal aportaba complementos útiles, incluso indispensables, al código formal, que permitía trabajar en situaciones particulares imprevistas, que aseguraba mejor relación de las actividades y aún mejor prevención de accidentes; pero todas estas ventajas están condicionadas a un conocimiento exhaustivo de dicho código informal.

Cuny, X.,(1967) en otro estudio que lleva a cabo en un servicio de transporte, constata la importancia de la circulación de información sobre la seguridad en dicho sistema.

Dos años después, Cuny, X., (1969) nos informa de un trabajo en el que intenta estudiar las comunicaciones de trabajo desde un punto de vista ergonómico, mostrando sus fuertes repercusiones sobre la seguridad del sistema.

Cronin, J.B.,(1973) a partir de un amplio estudio desarrollado en Inglaterra, concluye diciendo que la tasa de accidentes varía en función de las relaciones laborales y, sobre todo, de un as-

pecto especial de estas relaciones: las comunicaciones y la participación.

Hasta ahora hemos hablado fundamentalmente de las redes comunicacionales verbales; sin embargo, por los estudios pioneros de Leplat, J. y Cuny, X. (op. cit.) desarrollados más tarde por Van Devyver, B., et al., (1970) y, sobre todo por Von Cranach, M. (1973), somos conscientes de la gran importancia - que la comunicación no verbal tiene en el campo industrial desde el punto de la seguridad.

Estos trabajos a los que acabamos de aludir - subrayan la necesidad de una ampliación de los códigos formales a todas las comunicaciones codificadas entre los obreros. No es deseable que una parte de las mismas se abandone al reino de lo informal. Es importante, por el contrario, para la eficiencia en el trabajo y para la seguridad que las comunicaciones útiles sean oficialmente codificadas, sean verbales o no verbales, y constituyan, así, el objeto de un aprendizaje codificado, seguro y eficaz.

Finalmente, no queremos dejar de informar sobre un importante y reciente artículo realizado por

Jablin, F.,(1979) a cerca de la importancia que --
unas buenas redes comunicacionales entre supervisores
y subordinados tienen para la eficacia y segu-
ridad de las organizaciones.

Permitasenos, después de todo lo dicho acerca
de la comunicación, hacer algunas consideraciones-
breves a modo de conclusión.

Los canales, a través de los que el ser huma-
no puede enviar sus mensajes, son múltiples e in -
terdependientes, jamás únicos y exclusivos; más --
aún en las organizaciones donde los mensajes si -
guen generalmente trayectos múltiples.

En este sentido, el trayecto más profundamen-
te estudiado ha sido el relativo al sentido, es de
cir, vertical y horizontal; sin embargo, tanto el
concerniente al contenido (formal e informal), cuanto
el relativo a la forma de enlace (directo e in-
directo) apenas han sido tratados (Leplat, J. y -
Cuny, X., 1977).

Cooperación y relaciones de grupo.

Kerr, W.A. (1950) en un estudio muy comentado parece demostrar que existe una estrecha relación entre ciertas normas, actitudes y condiciones dentro de un grupo de trabajo y las tasas de accidentabilidad. Según el autor, la baja moral de los trabajadores, ausencia de promociones, presencia de un gran número de obreros faltos de interés, malas relaciones interpersonales..., son factores ambientales que pueden relacionarse con comportamientos susceptibles de generar accidentes.

En un trabajo posterior, Keenan, V., Kerr, W. A., y Sherman, W. (1951) en el que se centran primordialmente en la variable cooperación, constatan que en la medida en que más se trabaja en equipo, más alta es la tasa de accidentes, posiblemente, explican, porque el trabajador a nivel individual asume mayor grado de responsabilidad.

En una investigación posterior Speroff y Kerr (1952) demuestran que los trabajadores mejor adaptados e integrados en el grupo, aquellos que acumulan mayor número de elecciones por parte de sus compañeros, tienen muy pocos accidentes.

Parece estar demostrado de forma consistente - el hecho de que el comportamiento de los compañeros de trabajo en un grupo laboral es un factor muy poderoso que afecta a las conductas de cada uno de los trabajadores, tal como demuestran las investigaciones clásicas de Roethlisberger, F.J., y Dickson, W.G.,(1936); Mayo, E.,(1933); Trist, E. y Bramforth, K.W. (1951).

De otra parte, los servicios en los que las - operaciones importantes se ejecutan en grupo, acusen índices de accidentes superiores a la media.

Otro estudio importante realizado en el sector minero, a cerca de los efectos del grupo sobre la - generación de accidentes, es el de Bryan (1954), el cual concluye diciendo que los grupos de obreros de una mina presentan diagramas de accidentes comparables, independientemente del tipo de trabajo efectuado por esos diferentes grupos.

Parece ser, pues, que cuanto más íntima es la cooperación entre dos grupos de obreros, más semejantes son sus índices de accidentes.

Así, los trabajos de Bryan subrayan tanto la importancia de las investigaciones sobre las relaciones entre los grupos de la empresa y la seguridad del trabajo, como todos los problemas que deben tocar estas investigaciones.

Por último, en base a las pautas del grupo, así podrá generar una influencia positiva o negativa sobre el comportamiento de seguridad de los miembros que lo constituyen.

De forma parecida, Borsotti y Jacono (1955, cit, en Grandjean et al, 1967), comprueban que en la disminución de la frecuencia de accidentes la adaptación del sujeto al grupo de trabajo desarrolla un importante papel.

Años después, y en esta misma línea, Angelin-Schutzenberger, A. (1961), comprobó que los poliacidentados mantenían un estatus sociométrico marginal y malas relaciones profesionales.

Como confirmación a este conjunto de investigaciones, Brody (1962) señala, asimismo, la fuerte

relevancia de las relaciones humanas formales e informales en el lugar del trabajo.

En este sentido las investigaciones desarrolladas por Argyris, (1962) Wallach, M.A., et al, (1962), les permiten afirmar que, en general, y con mayor frecuencia, las decisiones del grupo implican más riesgos que las tomadas a nivel individual.

Sin embargo, investigaciones posteriores especifican las condiciones a tener en cuenta para que resulten más o menos seguras las decisiones tomadas en grupo o individualmente: características de la tarea, expectativas acerca de las consecuencias del riesgo, procesos de influencia en el grupo: Stoner, 1967; Zajonc, R.B., et al, 1968.

Thomae y Coll. (1963, cit. en Grandjean, et al, 1967), comprueban, después de un amplio estudio de campo, que las relaciones con los compañeros (informales) son más importantes para la seguridad que las relaciones con los superiores (formales).

Otro estudio semejante llevado a término por

Haddon, W., et al., (1964), apunta hacia resultados consistentes con los anteriores. Estos autores piensan que si las guías de grupo son de tal naturaleza que los comportamientos de seguridad se aceptan por el grupo, y si la cooperación aumenta la aceptabilidad de estas guías, los accidentes tienden a ser menos probables.

Según Katz, D. y Kahn, R., (1966) para que se dé una cooperación efectiva en una organización es necesario que los grupos participen en la toma de decisiones, y la política de recompensas se haga en función de la efectividad del sistema y no sobre la base de la posible eficacia de cada unidad, con lo cual se crea un alto clima en las relaciones entre trabajadores y dirección así como en los distintos grupos de edad. Todo ello, es obvio, va a mejorar la seguridad del sistema.

Sebek, L. y Konrad, E. (1972) realizan un profundo análisis de los accidentes que se dan en situación de grupo. Según los autores, los índices de accidentes tienden a disminuir en la medida en que aumenta la cohesión e integración del grupo de

trabajo.

Gajdosik, O. (1973) a partir de un cuestionario, denominado Leary, intenta determinar la medida de satisfacción de los sujetos con respecto a su situación interpersonal. El autor constata que una buena situación interpersonal está relacionada con la disminución de los índices de accidentabilidad.

Rodríguez López, A. (1973) nos habla de la influencia de la integración del trabajador en la prevencción de accidentes laborales. Esto lo constata el autor con una muestra de trabajadores españoles.

Finalmente, Moscovici, S. y Paicheler, G. (1973) ponen de manifiesto la importancia del grupo integrado para el desarrolló de un trabajo eficaz.

Por lo que se refiere a la competencia, tanto a nivel intergrupo cuanto intragrupo -muy relacionada con la variable anteriormente estudiada-, parece tener efectos distintos según a cuál de los niveles nos estemos refiriendo.

Sobre la base de los estudios llevados a cabo

por Sherif, M., et al (1961) y Blake, R., y Mouton, J. (1964) en torno a los efectos de la competencia dentro de grupos y entre grupos competitivos. Schein, E. (1965) sintetiza los siguientes efectos dentro de los mismos grupos:

- Aumenta la cohesión del grupo.

- El clima de los grupos se hace más formal y se orienta más hacia las tareas.

- Los patrones de liderazgo se hacen más autocráticos.

- Los grupos se hacen más estructurados.

- Aumenta la conformidad con las guías del grupo.

Estos efectos, según Tuttle, T.C., et al, (1975), tienen consecuencias positivas para la prevención de accidentes.

Por lo que respecta a los efectos entre grupos en competencia, según el mismo autor, ocurre que:

- Cada grupo tiende a considerar a los otros -

grupos en competencia como enemigos.

-Cada grupo tiende a tener percepciones distorsionadas.

-Aumenta la hostilidad entre los grupos en competencia y disminuye la cantidad de comunicación.

En consecuencia, parece desprenderse que la competencia entre grupos puede producir tensiones que interfieren las redes de comunicación y disminuyen la efectividad de la organización, aumentando, por tanto, la probabilidad de generarse accidentes.

Motivación y Satisfacción Laboral.

Desde un punto de vista sistémico y organizacional, diversos autores han estudiado el concepto de motivación relacionado con la seguridad en el trabajo: Hoppock, R.J. y Herzberg, Fr. (1968); McGregor, D. (1969); Scott Myer, M. (1964); McKelvey et al (1973); Knoop, H. et al (1974); Andriessen, J.H. (1974); Studenski, R. (1975); López-Mena, L., (1977); Crase, T.M. (1978).

Todos los autores comparten un supuesto básico, es decir, que "cualquier acción operativa en seguridad industrial sobre el factor humano como grupo, sólo tendrá éxito si parte de la realidad que implica el conocimiento de las necesidades de todos los individuos de la organización".

Una de las teorías más destacadas en el campo de la motivación ha sido la de las expectativas y la instrumentalidad : Tolman, E.C. (1932); Lewin, K. (1938); Georgopoulos, G.M.; Mahoney, G.M. y Jones, N.W. (1957); Vroom, V. (1964); Graen, G. (1969); - Porter, L.W. y Lawler, E.E. (1968); McGlade (1970) Mitchell, T.R. y Biglan, A. (1971); Henemann, H.G. y Schawb, D.P. (1972); Wanous, J.P. y Lawler, E.E. (1972); Porter y Steers (1973); cuya aplicación al marco industrial ha sido realmente importante. A un nivel muy central diremos que esta teoría se basa en que los sujetos se sienten motivados a ejecutar determinadas conductas (c. seguridad) si perciben que dichos comportamientos darán como resultado la obtención de recompensas deseadas. En este sentido, las hipótesis y proposiciones básicas de la teoría de las expectativas son bastante análo -

gas a las de la teoría de la decisión (Raiffa, H. 1970).

La teoría de las expectativas la formularon por vez primera Tolman, E.C., op. cit., y Lewin, K., op. cit., en un intento de elaborar una teoría comportamental eminentemente cognoscitiva. A partir de aquí han sido muchos los autores que han proseguido trabajando en esta línea tanto en el ámbito de la psicología general, como en el de la psicología del trabajo. A modo de síntesis, expondremos las proposiciones más importantes de esta teoría, siguiendo a Genesca, E. (1977):

-El hombre asocia a cada uno de sus actos de terminados resultados.

-Tales resultados pueden producirle sentimientos de satisfacción o de insatisfacción, en determinado grado.

-Antes de adoptar un determinado comportamiento el hombre tiene ciertas expectativas respecto de cuales son los resultados asocia-dos al mismo.

-El ser humano selecciona de entre los diver

sos comportamientos alternativos aquel cuyos
 resultados, de acuerdo con sus expectativas,
 le proporcionan el máximo de satisfacción

Concretamente en el campo de las organizaciones se han llevado a cabo interesantes trabajos en los que se han destacado que una información realista sobre el puesto de trabajo, desde el punto de vista de la seguridad, incide en la disminución del número de accidentes, ya que el trabajador tendrá la oportunidad de adecuar desde el principio y en todo momento sus expectativas a cada situación.

Otra de las grandes teorías motivacionales - que ha generalizado un gran número de investigaciones aplicadas al campo de la organización es la - teoría de los dos factores (Herzberg, Fr., et all, 1959), la cual se centra en los factores específicos del ambiente de trabajo importantes para el - trabajador.

Esta teoría originada en el modelo jerárquico de necesidades de Maslow, A. (1943), presenta una gran novedad en su primera versión un tanto radical, ya que parte del supuesto de que existen dos

grupos de factores totalmente independientes: factores de higiene, ergonómicos o de mantenimiento, vinculados al contexto de trabajo y factores motivadores, vinculados a los contenidos mismos del trabajo. Los primeros con su presencia adecuada pueden ayudar a eliminar la insatisfacción que hubiere en la organización, pero nada más. Los segundos, sin embargo, serán los que motiven realmente a los trabajadores por ser factores íntimamente implicados con el puesto de trabajo. Distintos autores han confirmado la teoría: Mayers, M.S. (1964); Schwab, D.P. y Heneman, H.H. (1970); Bockman, V.M. (1971) utilizando una metodología muy semejante; sin embargo, otros muchos autores la rechazan, al menos en este sentido tan radical: Whitsett, D.A., y Winslow, E.K. (1967); King, N. (1970).

Parece, pues, que esta teoría de los dos factores no puede plantearse en un sentido totalmente ortogonal, en todo caso variará según el modelo metodológico que se aplique.

En el campo de la prevención de accidentes, por tanto, la aplicación de modelos motivacionales es una gran importancia, ya que para potenciar com

portamientos realmente seguros es necesario que los trabajadores, además de "poder" y "saber" ejecutar las tareas que se le asignan han de "querer" desarrollarlas de forma eficaz y segura, es decir, han de estar motivados para ello.

Un tratamiento, evidentemente más exhaustivo y profundo de los distintos modelos motivacionales que, por razones obvias, no podemos desarrollar aquí, puede encontrarse en distintas obras de carácter monográfico: Forteza, J.A. (1970); Genesca, E. (1977); Vroom, V. y Deci, F. (1978).

De otra parte, los trabajos realizados sobre satisfacción en el trabajo y su incidencia sobre la accidentabilidad, no podemos decir que hayan aportado mucha luz, quizás por las dificultades que entraña el poder especificar con exactitud cuál es la parte o aspecto de la insatisfacción en la génesis de un accidente. Sin embargo, el sentimiento personal de satisfacción o insatisfacción en el empleo se ha venido relacionando con tres fuentes principalmente:

-Características específicas del puesto.

-Grado de adaptación al lugar de trabajo y a los colegas.

-Relaciones interpersonales entre compañeros.

Hoppeck, R. y Robinson, H.A. (1951) hacen una revisión de las investigaciones realizadas hasta 1950 en la que se pone de manifiesto la gran importancia de la satisfacción para la productividad y la propia seguridad de los sujetos.

Gurtler y Gottoschalk, (1959, cit. en Grand - jean, E., 1967), se centran en analizar la relevancia de los factores subjetivos que, según ellos, van a ser determinantes para el grado de satisfacción o insatisfacción de los trabajadores.

El trabajador, según hemos podido observar en nuestra experiencia práctica y en la revisión de la literatura: Roethlisberger, F. (1941); Bray -- field, A.H., y Crockett, W. H. (1955); Herzberg, - Fr. y Coll (1957,1959); Dawis, R.V., et all,(1968); March, J.G. y Simon, N.A.,(1969); Vroom, V.,(1967); Porter, L.W., y Lawler, E.E.,(1967, 1968); Locke,- E.A. (1969, 1973)..., establece comparaciones entre

su formación, posición y estatus en la organización, dificultad de trabajo y sueldo. Sobre la base de estos indicadores, el empleado adquiere la convicción de si está en desventaja o no en su puesto de trabajo. Si se refuerza la convicción de que está en desventaja con respecto al resto de los compañeros, esto va a generar en el trabajador una insatisfacción latente que, a su vez, se exteriorizará en una falta de cuidado y de atención.

Kerr, W.A. (1950), apoya estos datos al afirmar que una mayoría de los accidentes se producen en puestos de trabajo en los que no hay la menor posibilidad de ascenso y las condiciones de trabajo son deficientes.

Keenan, Kerr y Sherman (1952), en un ambicioso trabajo al que ya nos hemos referido anteriormente, informan que existe una relación bastante significativa entre los distintos factores de satisfacción y la accidentabilidad laboral.

En un artículo posterior, Kerr, W.A. (1957) enfatiza los factores situacionales o de "clima industrial", considerándolos como los más fuertes de

terminantes de los accidentes laborales.

Neuloh y Coll (1957), confirman en este trabajo dicho planteamiento, pues, según ellos, los obreros víctimas de accidentes estaban destinados con anterioridad a un puesto de trabajo mejor, percibiendo su actual trabajo como un empeoramiento de la situación. Así mismo, los obreros que habían aprendido un oficio y debían, según ellos mismos, ejercer otra actividad en el momento del accidente, perciben su carrera profesional como un retroceso social y, en consecuencia, se encuentran insatisfechos.

Vibert, P., (1957), después de entrevistar a 340 trabajadores pertenecientes a siete empresas distintas con el fin de averiguar cuál era la representación de las causas de los accidentes de trabajo, constató que, si bien la principal causa citada de accidentabilidad era la falta de atención, los trabajadores "satisfechos" con su puesto de trabajo citan con mayor frecuencia los factores personales, en general, y la falta de atención en particular; mientras que los obreros "insatisfechos" con su puesto de trabajo, citan con mayor

frecuencia las causas no personales, implicando la responsabilidad de la empresa.

Coppee-Bolly, A. (1971), por su parte, informa que el destino de un obrero a un puesto de trabajo que encuentra o percibe como desagradable, - plantea delicados problemas, ya que se da una ausencia total de armonía entre el obrero y la actividad que ejecuta.

Pestonjee, D.M., et all, (1977 a, b) constatan la estrecha relación que se da entre la satisfacción y la alta moral de los trabajadores en sus respectivos puestos de trabajo y la disminución de los índices de accidentabilidad.

Mehta, P. (1978) analiza en profundidad los factores objetivos y subjetivos implicados en la satisfacción de los trabajadores, tanto en su vida laboral como familiar dandose una relación bastante estrecha entre unos y otros.

Tannenbaun, R. et all (1978) estudian el efecto que tiene sobre los miembros de la organización

la discrepancia entre las recompensas implícitas - en el trabajo percibidas y preferidas y cómo puede afectar a la propia eficacia y seguridad de los sujetos.

Por último, queremos informar de otro reciente trabajo de los profesores Allodi, F. y Montgomery, R. (1979) del Instituto Clarke de Psiquiatría de la Universidad de Toronto, quienes entre los - múltiples aspectos psicosociales que estudian en relación con los accidentes laborales, destacan la variable disatisfacción en el trabajo como significativamente relevante en la producción de accidentes de trabajo.

Estilo de supervisión.

Desde un punto de vista psicosocial es importante que aludamos a la influencia de los distintos modelos de supervisión sobre la accidentabilidad laboral. Su relevancia deriva de la posición - que ostentan determinadas personas en las organizaciones, sea a nivel formal o informal, y en la influencia que como modelos tienen sobre el comporta

miento seguro o inseguro de los trabajadores.

Los estudios llevados a cabo por Andlauer, P. y Metz, B.,(1955) a cerca de la incidencia de los horarios sobre la accidentabilidad laboral, aportan datos relacionados con la supervisión en el trabajo, ya que las respuestas más generalizadas de los empleados iban en el sentido de que ciertamente durante el día la presencia y las intervenciones del personal directivo, es decir, la supervisión más estrecha y rígida, genera un mayor nerviosismo en el obrero y lo predispone al accidente.

De otra parte, French, J.R., y Raven, B.(1959) y Medranic, D.,(1962), identifican varias fuentes de poder para influir sobre los demás: el poder de estímulo, poder coercitivo, poder legitimado, poder atribuido, poder de experto o de competencia y poder de información.

De estas distintas fuentes de influencia, parece desprenderse, según las investigaciones llevadas a cabo por Bachman, J.G., et al (1968) y, posteriormente, por Tuttle, T.C., et al (1975) que las más importantes para generar comportamientos -

seguros mediante su influencia son los poderes de estímulo, atribuido, de competencia y legitimado.

Riccardi, J. (1966) pone de manifiesto, apoyándose en los supuestos teóricos del modelaje social, la importancia de los mandos intermedios para la seguridad de la empresa.

En cuanto a los estilos de supervisión en situaciones normales, parece que el estilo de mando más adecuado y el que fomenta una ejecución más eficaz y segura, es el participativo, según lo demuestran las investigaciones realizadas por Hill, J.M. y Trist, E. (1965) y Nelson, C.W. (1960).

Por lo que se refiere a las pautas motivacionales del líder con respecto a los trabajadores, parece claro, sobre la base de las investigaciones de Dachler, H.P., y Mobley, W.H. (1971), que hay que hacer comprender a los trabajadores la relación existente entre la ejecución segura y la recepción de premios para que dichas pautas motivacionales sean, en verdad, efectivas. Y ello debe hacerlo, obviamente, el supervisor. (Rodríguez Fernández, A. 1980).

McFillen, J.M., (1968), constata la gran influencia que tiene el supervisor en relación a los empleados y de qué manera podría utilizarse dicha influencia para el mantenimiento de una alta seguridad entre los empleados.

Ronan, W.W., et all, (1973), estudian los efectos que pueden producir sobre la conducta de los trabajadores tanto en orden a la producción cuanto a la seguridad, el establecimiento de metas y la supervisión.

Actitudes.

La actitud de indiferencia hacia la seguridad está bastante generalizada entre los trabajadores y empresarios como demuestran las diversas encuestas llevadas a cabo con objeto de determinar cuál es el orden de preferencia de los diversos factores de la situación laboral. Generalmente se elige la seguridad en sexto o séptimo lugar, después de salarios, horarios de trabajo y vacaciones.

Esta apatía o actitud de indiferencia hacia -

la seguridad puede deberse a que:

.."la prevención de accidentes no describe -- una necesidad que cuando se satisfaga -- cree una experiencia satisfactoria. Haber cruzado la calle y alcanzado el otro lado no nos dá, en circunstancias normales, -- una experiencia de satisfacción por estar aún vivos. El hecho de que los accidentes no sean muy frecuentes hace que se olviden las virtudes de seguridad, la cual se considera como un incentivo casi estéril, porque, igual que la salud, sólo se recuerda cuando se sufren las consecuencias de su pérdida". (Maier, N., op. cit., pág. 480),

En este sentido, distintos autores piensan -- que el desarrollo de actitudes positivas de seguridad puede considerarse como un proceso de aprendizaje a partir de los modelos existentes en la -- organización.

Por su parte, Vandenput, M.A.,(1970), demuestra con absoluta claridad que la mejor actitud de un trabajador hacia la seguridad, es la actitud -- de su superior inmediato.

Dunn, J.G. (1972) observa las diferencias -- que se producen en los sujetos en la estimación -- del riesgo objetivo y subjetivo. Posteriormente ,

compara a los sujetos según las puntuaciones obtenidas y constata la existencia de diferencias significativas en relación con los índices de accidentalidad.

Recientemente se han visto confirmados estos resultados por los trabajos de Vasilescu, I.P., - (1977, 1978).

Hall, D.T., y Schneider, B. (1953) demuestran que las experiencias primeras negativas en una organización, afectan a las actitudes del trabajador durante largos periodos de tiempo.

Los trabajos de Livingston, J.S., (1969) y - Schneider (1974 b), constatan cómo los trabajadores que perciben las actitudes y expectativas de - dirección tienden a modificar su comportamiento en ese sentido.

Si bien la investigación desarrollada en este campo es coherente y sistemática en un alto porcentaje, ello no significa que se haya llegado a explicar con nitidez la incidencia de todas estas va

riables que configuran el clima laboral sobre la -
accidentabilidad. Lo único que podemos hacer al hi
lo de las investigaciones realizadas, es subrayar-
la importancia de las diversas variables que confi
guran este campo, aunque pienso que el hecho de es-
tudiar estas distintas variables de forma aislada-
en las distintas organizaciones puede implicar --
abundantes sesgos por la interacción y solapamien-
to de otras variables.

III. 3.- VARIABLES TECNICO-ORGANIZATIVAS.

Desde hace algunas décadas, y una vez -
que adquirieron importancia los estudios ergonómi-
cos, la investigación desplazó su atención desde -
los supuestos tradicionales de la "propensión de -
accidentes" a la influencia de las características
de la tarea, de tal forma que hoy contamos con ex-
celentes métodos e inventarios para analizar las
exigencias del comportamiento en los diversos pue-
tos de trabajo, tales como el Occupational Analy -
sis Inventory: Cunningham, J. W., et all, (1971) y
el Position Analysis Questionnaire: McCormick, E. ,
et all, (1969).

Puesto de Trabajo.

Las investigaciones que se han llevado a cabo en torno a las características de la tarea y su relación con la seguridad en el trabajo, han sido bastantes. Nosotros vamos a comentar a continuación algunas de ellas.

Forbes, T.W., (1953), demuestra que todas las condiciones que aumenten la complejidad o dificultad de la tarea de trabajador, alargará el tiempo de respuesta y, consecuentemente, elevarán la posibilidad de error en el sistema.

Por su parte, Miller, R.B. (1962) lleva a cabo un amplio análisis sobre la descripción de tareas y constata su eficacia con respecto a la seguridad.

Scott, W.E. (1966), hace hincapié en las características del puesto de trabajo en relación a los accidentes laborales, centrandose en los determinantes de excitación que comporta el puesto de trabajo, tanto desde el punto de vista neuroló

gico, fisiológico como psicológico.

Fleishman, E.A. (1967) intenta desarrollar una verdadera taxonomía operativa para la descripción - de las tareas humanas. Es obvio que su aplicación - al campo laboral podría ser de una gran relevancia, sobre todo, desde la perspectiva de la prevención y de la seguridad.

Según ha constatado Welford, A.T., (1968), una de las causas importantes de accidentabilidad es el ritmo de trabajo, pues el ritmo de velocidad variable que impone la máquina, reduce el grado en que - el trabajador puede utilizar sus aptitudes y, consiguientemente, aumenta la probabilidad de accidentarse.

Firence, R.J., (1971) demuestra que la falta de acoplamiento entre el hombre y la máquina ha sido - responsable de un enorme número de fracasos en el sistema que han llevado a que se produzcan multitud de accidentes.

Faverge, J.M. (1972) enfatiza esta misma rela-

ción, si bien en términos más precisos.

Wisner, A. (1974) parte de un análisis profundo acerca del contenido de las tareas que constituyen el puesto y de la carga de trabajo que implica en el operador la actividad que comporta el mismo . Es evidente que este tipo de estudios aumentan el grado de seguridad de las organizaciones.

Freitas, E. (1974) hace una importante contribución al estudio de la seguridad laboral, ya que - no solo se centra sobre el factor humano, sino también sobre el puesto de trabajo y el entorno organizacional desde una perspectiva ergonómica.

Pearson, R.G. y Aboub, M.A. (1975) realizan un estudio similar en el que nos muestran la importancia de las aportaciones ergonómicas al campo de la seguridad industrial, destacando la adaptación y - equilibrio entre hombre-máquina-ambiente de trabajo.

Desde una perspectiva más amplia, es decir, la relación existente entre el individuo y la organización, a nivel de adaptabilidad y su incidencia en los comportamientos inseguros, puede verse en Simp-

son, J. (1970), Winkler, H.J. (1971) y Fernández -
Fole (1972).

Fatiga-Monotonía-Condiciones ambientales-Tur-
nos-Diseño de equipos.

La importancia de la fatiga: Surry, (1971); -
Grandjean, E (1968)...; monotonía: Myers, T.I. --
(1968)...; rotación de turnos en el puesto de tra-
bajo: Murrell, K.F., (1968); Wild, H.W. y Theis, H.
(1970), Wahlberg, Y. y Astrand, I. (1973)...; con-
diciones ambientales: Broadbent, D.E. (1957); Pe-
pler, R.D. (1958); Berouids, K. y B. (1961; Krivoh
lawi, J. (1961); Shaffer, (1961); Berry, P.C. (1961)
Uhrbrock, R.S. (1961); McBain, W.N. (1961); Netuall
(1963); McCormick, E. (1970); Krier, R.D. (1970);
Poulton, E.C. (1972); Heimstra, N.W. y McDonald, -
A.L. (1973)...; y diseño de equipos e instrumentos
Winsemius, W., (1965, 1968) McCormick, E., (op. cit)
Surry, J., (op. cit) está más que demostrada; sin
embargo nosotros no hemos podido incluirlas en el
presente trabajo por las razones a las que aludire
mos al hablar de las características de la investi

gación. Por ello, únicamente hemos dado algunas de las referencias más relevantes respecto a cada una de las variables aludidas que, sin lugar a dudas , juegan un papel primordial en relación con la accidentalidad laboral.

Tecnología

Una variable que a penas se ha estudiado en cuanto a su incidencia posible en los índices de accidentes laborales ha sido el grado de tecnología de las empresas. Parece razonable pensar que debe producirse una relación positiva entre ambas variables. El reciente estudio de Glison, Ch. A. , (1978) así lo confirma.

Actividad

En cuanto a la "actividad", las estadísticas anuales de nuestro país nos muestran con claridad palpable que las dos ramas en las que se producen mayores índices de accidentes son Construcción y Agricultura. Ello tiene una justificación coheren-

te.

Por lo que se refiere a Construcción, la mayoría de los empleados son profesionales sin cualificar, provienen de las zonas rurales, trabajan en gran parte a destajo, la mayoría no tienen estabilidad en el empleo, los puestos de trabajo en su mayoría implican un alto grado de riesgo, a penas existen medidas de seguridad convenientemente planificadas, diseñadas y aplicadas (Fundación P.P.PC-Dis, - 1975).

Respecto a la Agricultura el problema principal que se plantea es la inadecuación entre las actitudes ante la seguridad y la implantación de la tecnología.

Absentismo

Finalmente, para terminar con esta categoría - que hemos denominado "técnico-organizativa", tendremos que tratar ahora el absentismo, variable muy compleja e íntimamente ligada a otras de distinto tipo, por lo que los resultados que se desprenden -

de las distintas investigaciones realizadas, aun -
que indicativos, no son del todo concluyentes.

En este sentido, Vernon, H.M.; Bedford, T. y
Warner, C.G. (1931) realizan uno de los primeros -
estudios sobre absentismo en las minas suecas y -
pueden constatar cierta relación con los índices -
de accidentabilidad.

Jacson, J. . (1944) se centra en los factores
implicados en el absentismo, gran parte de los cua
les se han encontrado al estudiar la accidentabili
dad. Ambos comportamientos se pueden ver como res-
puestas de evasión que responden a un malestar pro
gresivo del trabajador.

Schenet, N.G. (1945) con su estudio viene a -
corroborar los resultados de Jacson.

Hill, M.J. y Trist, E.L. (1953) en una gran -
investigación que proseguirán años más tarde (1956,
1962) informan que el grupo libre de accidentes -
tiene un promedio de ausencias en relación con los
mayores registros de accidentes. Así mismo comprue

ban cómo la duración y la forma de las ausencias - reflejan las relaciones que cada obrero tiene con - el puesto de trabajo, así como la probabilidad de generar disfuncionamientos en el mismo.

Naylor, J.C. y Vicent, N.L. (1959) llevan a cabo un breve, pero interesante estudio, en el que intentan averiguar como puede predecirse al absentismo industrial, encontrandose con dificultades - importantes por la estrecha interacción de esta variable con otras difíciles de controlar.

Ancelin-Schutzenberger, A. (1961) constata la posibilidad de reconocer a las personas que provocan accidentes por el hecho de que también tienen, por otras razones, una mayor tendencia a faltar - que las personas que no tienen accidentes.

Defranoux, G. (1966) en un estudio posterior puede constatar los resultados anteriores, aunque introduciendo una nueva variable, enfermedad.

Estudios más recientes mantienen esta misma - línea de dar una gran importancia al absentismo co

mo predictor de la accidentabilidad o como factor-implicado en la misma.

Sin embargo, como ya dijimos, esta variable - se presenta unida a otras: insatisfacción, desadaptación, desintegración, baja productividad..., por lo que al estudiar el absentismo en relación con - los accidentes laborales, hemos de ser conscientes de los posibles solapamientos de estas otras variables, de tal forma que no sesguen o interfieran - los resultados de forma incontralada.

La relevancia de las variables estudiadas en esta categoría está fuera de duda, tal como confirma la literatura y mi propia experiencia; sin embargo, pienso que el estudio de estas variables debe hacerse conjuntamente con las variables de tipo psicológico y psicosociológico, ya que será a partir de una interacción entre todas ellas cuando se produzcan los desajustes que den lugar a los accidentes, aunque algunos disfuncionamientos puedan - provenir de forma exclusiva de las variables técnicas-organizativas.

III.4.- OTRAS VARIABLES.

En esta categoría vamos a tratar de revisar las investigaciones llevadas a cabo en torno a las variables edad y experiencia relacionadas con la accidentabilidad laboral.

Somos conscientes de las dificultades metodológicas que plantean estas variables a la hora de planificar cualquier tipo de investigación por lo relacionadas que están entre sí. De hecho, en gran parte de los trabajos realizados con respecto a la edad en relación con los accidentes laborales, no se controla la variable experiencia que, obviamente, puede estar influyendo como variable interviniente en dicha relación.

Esta observación recobra todo su peso, si partimos del supuesto real de que aquellos trabajadores con registros más elevados de accidentes, tienden a ser relevados del puesto o de la empresa; -- por tanto, cuanto más tiempo permanezca un empleado en un puesto de trabajo, tanto más probable es que sea más seleccionado con respecto a seguridad.

De ahí que una selección progresiva podría hacer - aparecer una falsa relación negativa entre dichas-variables.

Edad.

Los tempranos trabajos de Kitson, H.D. (1922) indican ya una relación importante entre un determinado nivel de edad y la rotación en el puesto de trabajo que, consiguientemente, afectará a la seguridad de la organización.

Stevens, A.F. Jr (1929) estudió más específicamente la relación entre edad y accidentabilidad, pudiendo constatar que con el paso de los años -- aumentaba la frecuencia de accidentes, quedando el trabajador maduro incapacitado para trabajar un periodo mayor de tiempo después de sufrir un accidente.

Por el contrario, McFarland, R.A., y Moseleey, A.L. (1954) comprueban que en chóferes de camión , los sujetos de mayor edad tienen menos accidentes- que los jóvenes.

Whitfield (1954, cit. en Grandjean, E, 1967) por su parte, informa a cerca de un estudio en el que, tras subdividir un grupo de mineros en diferentes subgrupos, según el grado de peligrosidad del puesto, los trabajadores jóvenes y de edad presentan siempre unos registros de accidentes más altos que las personas de edad media. Según el autor, la predisposición al accidente sería reconocible en los distintos grupos de edad por ciertas deficiencias de percepción y alarma en los jóvenes y por insuficiencias psicomotoras en los trabajadores de edad.

Sin embargo, un año más tarde, Smiley (1955, cit. en Grandjean, E, 1967) realiza una investigación bajo similares planteamientos, no comprobando se ninguna diferencia significativa entre los distintos grupos de edad.

Mayers, N. (1956), aunque con un grupo de mujeres, comprueba una ascensión en la curva de registro de accidentes en dos periodos muy significativos de edad: 18-25 y 40-60, los resultados de alguna manera, son consistentes con los obtenidos por McFarland y Coll (op. cit.).

No obstante, otros autores, Rotta, Sibonr y Degami (1957), observan una progresiva disminución de la frecuencia de accidentes a partir de los 25 años.

Durante el mismo año, Delaunay (1957, cit. en Grandjean, E, et all, 1967), informa que los índices de accidentes son más altos en los jóvenes y relaciona estos comportamientos inseguros con variables muy características de esta edad: falta de atención, indisciplina y poca consideración concedida al riesgo.

Tiffin, Jh. y McCormick, E. (1958), comprueban, por su parte, en un amplio trabajo, que los índices de accidentabilidad disminuyen al aumentar la edad de los sujetos observados.

Por su parte, Grien (1958, cit. en Grandjean, E, et all, 1967) en un tímido intento por replantear el problema y, tras observar los resultados tan encontrados en la línea de investigación desarrollada, sugiere que al estudiar los accidentes laborales no solo debemos centrarnos en la edad, -

sino primordialmente en las características de la tarea.

La sugerencia de Grien (op. cit.) no es asumida y, así, en el mismo año, Guarino, Gascini y Vecchione (1958, cit. en Grandjean, E. et all. 1967) informan que los sujetos de edad media: 28-47 años, presentan los índices de accidentabilidad más altos.

Los trabajos de Welford, A.T. (1964) tampoco aportan resultados concluyentes, si bien apuntan en el sentido de que los accidentes aumentan en frecuencia y gravedad con la edad.

Malhotra, M.S., et all, (1968) encuentran una estrecha relación positiva entre la variable edad y la capacidad física para el trabajo y consecuentemente, con la seguridad.

Stokoe, I.H. (1967) al analizar las características del trabajador de edad, observa que la tendencia a un envejecimiento de la población laboral, va acompañada de un descenso en la capacidad de trabajo y, por consiguiente, de un aumento de

la accidentabilidad.

Más recientemente, los trabajos realizados - por Winkler, H.J. (1972); M. y, H.J. (1975), Helmut, P.A. (1975); Schwab, D.P. and Heneman, H.G. , (1978)...; tampoco aportan resultados concluyentes al respecto.

En suma, no hay acuerdo entre los autores respecto a la frecuencia de los accidentes en los distintos grupos de edad. Observamos que todos los resultados se justifican sobre la base de unos u -- otros supuestos teóricos; sin embargo, las contradicciones tan fuertes y sistemáticas que se dan - nos llevan a pensar en fallos metodológicos graves, sobre todo, respecto al control de variables y homogeneidad de los grupos estudiados.

Experiencia.

Por lo que se refiere a la variable experiencia, tampoco es fácilmente aislable, de tal manera que las investigaciones que desde hace bastantes -

décadas se vienen desarrollando, no han aportado -
datos totalmente concluyentes como a continuación-
podremos ver.

Parece obvio que la ejecución de cualquier -
trabajo exige poseer un conjunto de conocimientos-
necesarios para su correcta y eficaz ejecución, -
así como una preparación práctica que solo se ad-
quiere con la experiencia. Es lo que los anglosajo
nes llaman el "saber como" conjugar ese conjunto -
de conocimientos teóricos y el conjunto de automa-
tismos que permiten realizar la tarea con un míni-
mo de esfuerzo y un máximo de eficacia.

La práctica se considera que mejora las apti-
tudes en un doble sentido: perfeccionamiento y com-
pensación de deficiencias, por lo que, a primera -
vista, un alto grado de experiencia debería inci-
dir sobre la disminución de los índices de acciden-
tes.

Los trabajos realizados sobre esta variable -
se iniciaron en paralelo con los de edad, es decir,
en fechas muy tempranas.

Así, Goldmark, J., et al., (1920) observan -
que la cantidad de accidentes desciende significativa-
tivamente a partir de los 18 meses de experiencia.

A resultados muy semejantes llegan Gates, D.
S. (1920; Hewes, A. (1921); Lipman, O. (1925) y -
Van Zelst, R.H. (1954), si bien la significación -
de los resultados varían en función de los distin-
tos sectores de la producción estudiados.

Farmers, E. y Chambers, E.G. (1932), en una -
investigación ya clásica observa una estrecha rela-
ción entre el tiempo de servicio en el puesto de -
trabajo y cantidad de accidentes.

Sin embargo, Shrosbree, G. (1933) nos ofrece-
estadísticas de una industria en la que los traba-
jadores que llevan más tiempo de servicio están ex-
puestos a un margen mayor de accidentes. El autor
justifica estos resultados diciendo que los traba-
jadores con más experiencia están más habituados -
al riesgo y, por tanto, ponen menos cuidado que -
los empleados de menor experiencia. Este supuesto-
ha sido estudiado con resultados similares recien-
temente por Vandeput, M.A., (1971).

Vernon, H.M.,(1945), por su parte, mantenien-
dose en la línea de la mayoría, quienes observan -
una gran incidencia de la experiencia sobre la ac-
cidentabilidad, tras una investigación realizada -
en una empresa metalúrgica, comprobó cómo descen-
dían los accidentes de forma muy significativa so-
lo con una semana de experiencia.

No Mura, Champale y Milox,(1955, cit. en Gran-
jean, E, et all, 1965), desarrollaron sus traba-
jos en una empresa metalúrgica del ramo del automó-
vil. Los resultados, aunque no fueron tan expecta-
culares como los de Vernon, sí los apoyaban, pues-
a partir del sexto mes de experiencia en el puesto
de trabajo los registros de accidentes descendían
en un 12%.

Por su parte Christiaens et all (1957, cit. -
en Grandjean, E, et all, 1967), desde una perspec-
tiva más amplia, concluye que la frecuencia de los
accidentes es inversamente proporcional a la cali-
dad de la formación profesional recibida, a la --
adaptación del aprendiz al trabajo que efectúa y
al espíritu de seguridad que se le ha inculcado.

Todos estos aspectos están íntimamente relacionados con la experiencia; de ahí su conclusión.

Neuloh, et al., (1957), insertos en esta misma línea de investigación, registran una menor frecuencia de accidentes entre los obreros especializados, que obviamente tienen una gran experiencia en sus respectivos oficios.

Zurfluh, J. (1957) cita unos estudios realizados en una gran industria francesa de los que se desprenden con absoluta claridad una relación inversa entre medidas individuales de accidentes y nivel profesional.

Laney (1958, cit. en Grandjean, E, et al., 1967), comprueba en una industria siderúrgica inglesa a lo largo de un periodo de cuatro años, - que cuanto mejor conoce el obrero sus tareas, más reducidos son el número y la gravedad de los accidentes que le ocurren.

Tiffin, Jh. y McCormick, (op, cit), finalmente, comprueban que el número de prestaciones hos-

pitalarías por accidentes y por obrero durante un año de observación, disminuye progresivamente a medida que aumenta la experiencia valorada en años de servicio en el puesto de trabajo que ocupa en el momento del estudio.

En resumen, podemos decir que, si bien la mayor parte de los estudios coinciden en valorar la experiencia como variable de importante influencia en la disminución de accidentes laborales, también existen algunos autores: Shrosbree, G., (op. cit.); Vandenput, M.A. (op. cit.), que la valoran justo al contrario. Estas discrepancias creo que son explicables si tenemos en cuenta las interacciones existentes con otras variables muy difíciles de controlar. En consecuencia, los problemas metodológicos que observábamos en las conclusiones de la variable anterior: edad, pueden generalizarse a esta otra variable en muy parecidos términos.

Las variables: origen, es decir, pertenecientes a zona rural o urbana; estado civil; número de hijos y número de trabajadores de la empresa,

no han podido ser revisadas por la ausencia de trabajos al respecto. Linaza Artiñano, Fr. (op. cit.) estudia algunas de ellas, pero sin resultados concluyentes.

En consecuencia, si bien los resultados no son todo lo unívocos y consistentes que desearía mos, consideramos que las variables tratadas en esta categoría han sido tratadas con cierta profundidad, pudiendo en estos momentos -a modo de resumen- sintetizar los aspectos que han manifestado mayor coherencia:

En cuanto a los grupos de edad, parece ser que los individuos de edad intermedia, 25-45 años, sufren menor número de accidentes.

Por lo que se refiere a la experiencia, la mayoría de las investigaciones comprueban el supuesto de una relación inversa entre ésta y la accidentalidad laboral.

Sobre las demás variables no hay, por el momento, resultados consistentes.

III. 5.- CONSIDERACIONES GENERALES A CERCA DE LAS
VARIABLES ESTUDIADAS.

La evaluación que podemos hacer de la literatura acerca del tema de la accidentabilidad - desde una perspectiva psicosociológica y organizativa, no puede ser del todo favorable.

Hemos de significar nuestra preocupación por la enorme cantidad de contradicciones existentes - en cuanto a los resultados y por la debilidad metodológica de gran parte de las investigaciones realizadas hasta el momento.

No obstante, esta revisión nos ha servido para conocer de forma más pormenorizada las múlti - ples y diversas dificultades con las que los dis - tintos investigadores se han encontrado, los modos que han empleado para intentar superarlas, así como el estado actual del problema en cuanto a investigación se refiere.

Desde aquí nos será más fácil, pensamos, llevar a cabo nuestra propia investigación, si bien , como veremos más adelante, han sido numerosos e im

portantes los escollos que hemos tenido que superar hasta llegar a su conclusión.

La revisión que acabamos de hacer sobre estas cuatro grandes categorías nos servirán también para la contrastación de nuestros datos, ya que las investigaciones revisadas corresponden, en gran medida, a variables estudiadas por nosotros, lo cual nos permitirá comparar nuestros resultados con los ya existentes.

IV. MODELO TEORICO Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

IV.- MODELO TEÓRICO Y OBJETI VOS DE LA INVESTIGACION.

IV. 1.- MODELO TEORICO.

Como hemos podido constatar en la revisión de la literatura, el gran número de investigaciones realizadas que han centrado su atención exclusivamente en las características individuales - no muestran resultados sistemáticos y consistentes; es decir, no se ha podido establecer de forma definitiva una relación directa entre características individuales y accidentabilidad, ya que si aparecen unos resultados significativos en tal investigación, no aparecen en tal otra, siguiendo un procedimiento metodológico similar. Incluso diría que lo que con mayor evidencia aparece son las contradicciones entre unos y otros estudios. Esto se ha podido constatar con absoluta claridad al estudiar la accidentabilidad en relación con variables tales como personalidad, edad, inteligencia general, por no citar más que algunas de las más significativas.

Sin embargo, esto no significa que las diferencias interindividuales no tengan relación con la producción de los accidentes; obviamente juegan un papel de gran relieve en la probabilidad que tendrá el sujeto de encontrarse en situaciones peligrosas, en la forma de adaptarse a tales condiciones, en el modo de responder a las mismas. Pero ello no implica que mediante un estudio centrado de forma exclusiva en las características del individuo podamos emitir conclusiones mínimamente fundamentadas, pues habría que tener en cuenta otras variables de tipo técnico-organizativas, las cuales están modificando de forma continua el comportamiento de aquéllas, produciéndose un fenómeno de retroalimentación que afecta al sistema en su totalidad.

Así, pues, entiendo que la investigación sobre accidentabilidad laboral debe insertarse en el marco de la ergonomía, o al menos, intentar acercarse a él. Este modelo teórico no responde por principio a la influencia coyuntural de los factores humanos, sino que estudia dicha influencia en relación con aquellos otros factores pertinentes

de trabajo y de la situación.

Desde esta perspectiva se considera el accidente como "un caso particular de disfuncionamiento del sistema hombres-máquinas" (Sperandio, J.Cl., 1980, pág. 143). Por tanto, a la hora de investigar sobre el accidente debemos referirnos al sistema en su globalidad y no al "locus" concreto donde se ha producido dicho disfuncionamiento. Así mismo, las variables individuales deben ser relativizadas y ponderadas en relación a otras variables pertinentes.

Por tanto, será el modelo teórico "ergonómico" el que servirá de pauta y fundamento a nuestra investigación, si bien las limitaciones prácticas a las que nos hemos debida someter para llevar a cabo dicho trabajo han hecho que no pudiera aplicarse este modelo en toda su pureza por lo que considero más pertinente denominarlo "ergonómico-diferencial", es decir, ergonómico en cuanto a que se incluyen variables relativas al puesto de trabajo y al sistema en su totalidad; diferencial en cuanto a que la metodología seguida no ha sido experimental -como es habitual en los estudios ergonómi-

cos- sino -como podrá observarse en el siguiente capítulo- ha tenido que aplicarse el método correlacional mediante un análisis modulador.

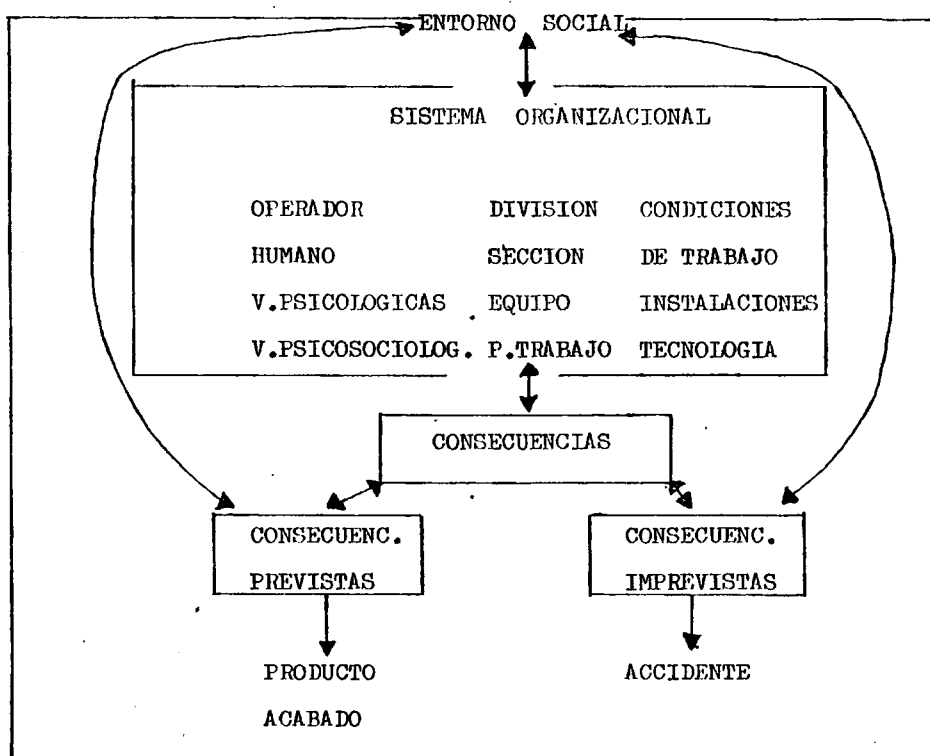
Si partimos del nivel más externo y globalizador nos encontramos con el "entorno social" que, es obvio, incide tanto en los trabajadores como en la tecnología y, a través de ellos, en todo el sistema organizacional. Pero, a su vez, dicho entorno se encuentra sometido a la influencia de aquél.

En segundo lugar, nos encontramos con el "sistema organizacional" propiamente dicho, constituido por los trabajadores, máquinas, herramientas, condiciones ambientales..., bien a nivel de puesto de trabajo, equipo, sección o división que, al ponerse en funcionamiento, dará lugar a una secuencialidad de sucesos que finalizará en unas consecuencias, bien positivas (salida del producto acabado), bien negativas (accidente).

Estas consecuencias retroalimentarán de forma positiva o negativa a todo el sistema organizacional y entorno social, los cuales, a su vez, tende-

rán a mantener o a rectificar dichas consecuen -
cias.

Véase el esquema que a continuación se expo-
ne:



Modelo ergonómico diferencial para la investi-
gación de accidentes laborales.

Podemos observar, por tanto, la gran diferencia que existe entre los modelos tradicionales de investigación y este modelo, el cual nos posibilita la predicción y no sólo la reinstauración -si es que es posible- de los daños producidos.

Esta línea de investigación iniciada y desarrollada en Europa por los investigadores de habla francesa y algunos otros pertenecientes a los países de la Comunidad Europea, tiene una corta tradición, lo cual sólo ha posibilitado hasta el momento perfilar el campo de estudio desde esta nueva perspectiva, desarrollar los instrumentos metodológicos y acometer algunos importantes estudios, aunque todavía no definitivos, como los realizados en la CECA y en organizaciones de distinto tipo, interesadas en esta nueva línea de investigación por : Cesa-Bianchi, M. et Marangoni, R., (1967); Cuny, X. (1969,1972,1978); Faverge, J. M., (1972); Leplat, J.,(1968,1972,1974); Grandjean, E.,(1973).

IV.2.- LIMITACIONES DEL MODELO.

Cómo ya he indicado el modelo no ha podido ser aplicado y desarrollado en su plenitud por razones eminentemente prácticas y ajenas a nuestra voluntad.

La primera y fundamental, a nuestro juicio, - ha sido la de no haber podido llevar a cabo la investigación en las propias organizaciones por no tener acceso a las mismas.

Este hecho ha determinado los propios objetivos y metodología de la investigación como ya ha quedado dicho, por lo que ha tenido que plantearse a un nivel exploratorio mediante técnicas estadísticas multivariadas, concretamente mediante A. Factorial.

En consecuencia, entiendo que el modelo seguido debe considerarse de tipo mixto, ergonómico en cuanto al tipo de variables utilizadas, y diferencial en cuanto al planteamiento y metodología empleada.

IV.3.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.

Los objetivos de esta investigación pueden concretarse en los siguientes:

- 1.- Reducir la dimensionalidad en cada uno de los grupos generados sobre la base de la variable moduladora accidentabilidad, ya que nos encontramos en un universo de variables contradictorio, ambiguo, amorfo.
- 2.- Analizar hasta qué punto estos nuevos constructos son concordantes con los constructos que se revisan en el largo rastreo de la literatura.
- 3.- Establecer ulteriores marcos de investigación a partir de los resultados que obten^gamos.

V. METODOLOGIA.

V.1.- HIPOTESIS

V.1.1.- Cinco factores diferentes pueden -
dar razón de la accidentabilidad la
boral en cuanto medida por un conjunto de pruebas de
papel y lápiz, seleccionadas, fundamentalmente, so -
bre la base de la relevancia que han mostrado en la
literatura acerca del tema.

El primer factor, que podemos denominar "ADAPTA
CION SOCIAL", agrupará las variables siguientes: ac-
titudes ante la prevención, clima laboral, adapta --
ción familiar y adaptación al trabajo. Suponemos que
todas estas variables deben estar relacionadas, pues
aquellos sujetos suficientemente bien adaptados pro-
fesional y familiarmente generarán un clima laboral-
y unas actitudes favorables a la prevención.

Han sido numerosos los estudios que se han cen-
trado en este factor, tal como lo hemos definido. De
entre ellos -que pueden verse en el capítulo III- ci-
taremos los realizados por Borsotti y Jacono (1955),
Ancelin-Schutzenberger, A. (1961), Sebek, L.

y Konrad, E. (1972), Rodríguez López, A. (1973), -
Vasilescu, I.P. (1977, 1978) y Metha, P. (1978).

El segundo factor, que llamamos APTITUDINAL ,
estará constituido por las variables siguientes: -
capacidad de comprensión verbal, capacidad de flui
dez verbal, capacidad espacial, capacidad percepti
va y capacidad general. Estas variables suponemos
que, conjuntamente, deben medir la capacidad de -
los sujetos para superar situaciones que impliquen
riesgo, así como para ejecutar comportamientos efi
caces y seguros.

Los estudios que avalan la configuración de -
este factor son múltiples como podrá verse en el -
capítulo III. De entre ellos, podemos destacar, en
cuanto a las variables de carácter verbal los tra
bajos realizados por Leplat, J., y Cuny, X. (1966),
Leplat et al., (1967), Cuny, X., (1967, 1969), Ja -
blin, F. (1979). Por lo que se refiere a la varia
ble capacidad perceptiva, citamos por su enorme re
levancia el trabajo de Drake, A. (1940), así como
Anastasi, A. (1966). Respecto a la variable espa -
cial no he encontrado estudios significativos, sin
embargo, considero que en ciertas actividades ---

(construcción), debe ser importante para una ejecución segura. Finalmente, en cuanto a la variable - capacidad general, los estudios realizados son muy contradictorios.

El tercer factor, que he denominado CARACTERÍSTICAS DEL PUESTO TRABAJO, agrupa las variables siguientes: peligrosidad, responsabilidad, estatus y complejidad del puesto de trabajo.

Las variables relativas a este factor han sido estudiadas por Forbes, T.W., (1953), Scott, W.E. (1966), Fleishman, E.A., (1967), Welford, A.T. (1968), Firenze, R.J., (1971), Faverge, J.M., (1972), Wisner A. (1974), Freitas, E. (1974), entre otros.

El cuarto factor, que denominamos "MADURACION-PROFESIONAL" agruparía las siguientes variables: - edad y experiencia. Estas variables, que en la mayoría de los estudios realizados, se estudian siempre de forma conjunta, he supuesto que pueden darnos el grado de maduración profesional de los sujetos.

Los estudios aparecidos respecto a estas va -

riables van desde los realizados por Kitson, H.D., (1922) y Van Zelst, R.H.,(1954) hasta los más recientes llevados a cabo por Vandenput, M.A. (1970), May, H.J. (1975), Linaza, Fr. (1978) y Heneman, H. G. (1978). De todos modos los resultados no son del todo concluyentes.

El quinto factor, que denominamos "ESTABILIDAD EMOCIONAL", agrupa las dimensiones siguientes: Fuerza del ego y superego, tréctica-parmia y praxermia-autia.

De entre los múltiples estudios revisados, -- aquellos que aparecen con mayor consistencia son -- los relativos a las condiciones emocionales de los sujetos, tal como constatan Hersey, R.B. (1932, -- 1936), Jenkins, T.,(1956), Zurfluh, J.,(1957), Jiménez Planas, P.,(1977), Helm, J.D. (1978).

El hecho de que, como se ha demostrado en los últimos años, la personalidad sea una variable que no se comporta linealmente, puede ser un síntoma -- claro del grán número de contradicciones, así como de que no aparezca con su peso real en relación a

la accidentabilidad, ya que casi todos los estudios realizados se han llevado a cabo utilizando técnicas basadas en la correlación Pearson, que como es sabido, mide linealidad.

Concretamente, en un análisis modulador sobre la base de la accidentabilidad, conjeturamos "que - la estructura factorial cambiará en función del grupo sobre el cual se ha hecho el análisis.

Específicamente:

Los factores serán de importancia distinta en función de la variable moduladora.

Finalmente, como hipótesis complementarias, -- conjeturamos que:

V.1.2.- Los sujetos que tienen más accidentes están involucrados en actividades profesionales distintas de aquellos otros que no los han sufrido o los han padecido en menor número.

V.1.3. Así mismo, pensamos que los sujetos que tienen más accidentes son quienes ingieren más alcohol habitualmente, pues ellos pueden pro

ducir alteraciones comportamentales en el desarrollo de la actividad profesional.

Esta relación entre accidentabilidad y alcohol ha sido bastante estudiada y siempre con resultados muy consistentes. De entre los múltiples estudios desarrollados, destacaría aquellos llevados a cabo por Selzer, M.J. et al (1967), Estévez Bravo, J. (1969), Levine, J. (1973) y White, A.C. (1978).

V.1.4. Por último, pensamos que los sujetos con un grado de habituación tabáquica alto tenderán a sufrir un alto índice de accidentes, diferencialmente significativo, desde el punto de vista estadístico, con respecto a los de bajo grado de habituación, debido a las interferencias que puede suponer para los trabajadores en el desarrollo normal de su actividad profesional. Esta variable, sin embargo, no aparece relevante en la literatura.

Entiendo que debe darse dicha relación, más que por el efecto del tóxico sobre el comportamiento, por las interferencias que puede suponer a los sujetos en el desarrollo normal de sus actividades. Esta variable, sin embargo, no aparece como relevante en la literatura.

V.2.- METODO.

Comenzaré por justificar el hecho de no haber aplicado otro tipo de metodología que ya ha sido utilizada en este tipo de investigaciones, sobre todo a lo largo de esta última década.

En este sentido hemos tenido que rechazar aquellos métodos empíricos que recurren a dos principales tipos de técnicas: las listas de rúbricas y los procedimientos lógicos recursivos. Dichas técnicas han sido muy utilizadas en las investigaciones desarrolladas en las minas de hierro de la Comunidad europea, pero implican el acceso directo a las empresas que no me ha sido posible conseguir.

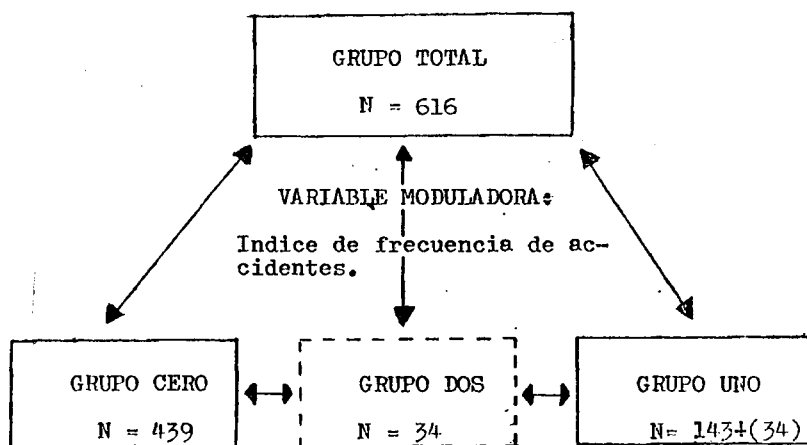
Los investigadores americanos (Zeller, 1970), siguen un modo de investigación de este tipo, muy desarrollado en las Fuerzas Armadas de dicho país.

Los métodos experimentales en sus diferentes vertientes: sobre el terreno, provocados, simulados, sobre tareas elementales, no han podido tenerse en cuenta porque, independientemente de los problemas-

ya planteados con anterioridad, aquí se exigen mayor cantidad de recursos y una más profunda implicación de la empresa que, por el momento, no ha sido posible.

En consecuencia, teniendo en cuenta los objetivos e hipótesis planteadas, así como el carácter exploratorio de la investigación, he aplicado el método correlacional o diferencial, mediante un análisis modulador, utilizando el criterio "índice de frecuencia de accidentes" como variable moduladora.

Véase, para mayor claridad, el esquema que a continuación se expone:



Método correlacional-diferencial, median -
te Análisis Modulador, utilizando la técnica -
del Análisis factorial.

Hubiera sido nuestro deseo utilizar un segun-
do grupo dentro de los accidentados; es decir, --
aquellos sujetos que hubiesen sufrido tres o más -
accidentes durante su vida profesional, pero esto
no fue posible ya que tan solo contábamos con 34 -
sujetos y el análisis factorial no era aplicable .
Por tanto, unimos a todos los accidentados en un -
solo grupo. No obstante, a ese grupo de 34, ulte -
riormente, le aplicamos un pequeño análisis de con

glomerados con el fin de poder compararlo con los demás, aunque fuera a un nivel indicativo.

Las tres variables que sustentan las hipótesis complementarias fueron sometidas a χ^2 , dada su propia peculiaridad.

V.3.- DEFINICION Y CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA.

La muestra general estaba constituida en un principio por 700 sujetos pertenecientes a distintas empresas y puestos de trabajo; sinembargo, por motivos incidentales, quedaron reducidos a 616, -- que, en general, se han mantenido en los distintos análisis realizados.

La participación ha sido voluntaria y la reducción del "n" muestral original se ha debido a causas tales como la falta de tiempo para cubrir todos los protocolos en el horario previsto, abandono y analfabetismo.

Las características fundamentales de la presente muestra podríamos concretarlas en las siguientes:

En cuanto a la variable edad, los sujetos oscilaban entre los 16 y 60 años, si bien la mayoría estaban comprendidos entre los 30 y 50 años de edad.

Por lo que se refiere a la variable estado civil, la mayoría de los sujetos se sitúan en las ca-

tegorías: casados y solteros, siendo el nº. de casados de 488 y el nº. de solteros de 128.

En cuanto a la variable nivel cultural, el "n" muestral era bastante homogéneo: entre estudios primarios y bachiller superior.

El nivel socioeconómico de los sujetos era bajo. Aquellos que vivían en la capital lo hacían en barriadas del cinturón y los que vivían en pueblos -en torno al 30%- lo hacían en zonas no muy distantes de la capital o de centros poblacionales superiores a los 25.000 habitantes. Los salarios oscilan entre las 35.000 ptas. y las 50.000 ptas. mensuales.

En cuanto a la variable experiencia, el 74% de los sujetos se sitúan entre los 5 y 10 años, si bien hay otro grupo importante, (24%) que se sitúa entre los 11 y los 15 años. Los sujetos con experiencia inferior a los 5 años son realmente pocos, un 3%.

En cuanto al sexo, consideramos pertinente hacer la siguiente observación. Aún en la actualidad,

a causa del entorno socio-económico-cultural de la sociedad española y, más concretamente, granadina, se sigue manteniendo la diferenciación sexual a la hora de elegir una profesión especializada, así como al seleccionar candidatos para ocupar un puesto de trabajo determinado.

Este hecho se refleja en nuestra muestra, -- pues si bien al principio de la investigación estaba en nuestro ánimo incluir la variable sexo, al no haber podido conseguir un número suficientemente representativo, hubimos de eliminarla.

Hemos de hacer constar que todos los sujetos pertenecientes a la muestra y que realizaron las pruebas estaban a un nivel normal de audición y visión, según constaba en el diagnóstico de los SS.-Médicos y no habían tomado desde la noche anterior absolutamente nada, condición imprescindible para la realización de la analítica médica.

En cuanto al tipo de organización, la mayoría de los sujetos pertenecían a Sociedades Limitadas, y Familiares.

Las actividades a la que se dedican estas empresas siguiendo la clasificación oficial del Decreto 25/8/1974, B.O.E. 12/IX/74, podemos asumir - las en las siguientes categorías:

- 06: Vidrio, Cerámica, Cemento y Arcilla.
- 07: Químicas y Conexas.
- 12: Alimentación, Bebidas, Tabaco.
- 13: Textiles, Confección y Cuero.
- 14: Madera, Corcho y Fabricación de muebles.
- 15: Papel. Imprenta y Editoriales.
- 17: Construcción.
- 18: Comercio, Restaurantes y Hostelería.
- 19: Talleres de reparaciones.

La formación profesional de los sujetos, en su gran mayoría, se ha debido a su experiencia propia, tan solo algunos sujetos han realizado algún curso en las Escuelas de Formación Profesional.

Salvo alguna excepción, los sujetos seleccionados son trabajadores de la pequeña empresa granadina (inferior a 100 trabajadores) pertenecientes al sector secundario en su gran mayoría. Los directivos

de dichas empresas no se incluyeron por no haber -
asistido al G.T.P.S.H.

Considero pertinente dedicar unas breves li -
neas en la justificación de la muestra.

Si bien los resultados derivados de la inves-
tigación se hubieran visto enriquecidos si se hu -
biesen incluido las medianas y grandes empresas -
-hecho que intentamos sin éxito-, no obstante, de
todos es conocido que en Granada la mediana empre-
sa es minoritaria y la gran empresa, excepcional ;
por lo que tampoco los resultados que se hubieran-
obtenido iban a diferir mucho de haber contado con
los sujetos pertenecientes a dichas empresas, máxi
me cuando ni las variables de tipo organizacional,
ni psicosociales, pensamos, difieren de forma sig-
nificativa.

El hecho de que la muestra sea incidental se
ha debido a la imposibilidad de elegir una muestra
aleatoria por no contar con la colaboración del em
presariado.

Hasta donde alcanza nuestro conocimiento, es-

ta selección se ha hecho con criterios puramente -
burocráticos.

A pesar de todas estas limitaciones, hemos in
tentado que la muestra seleccionada reuna, de manera
aproximada, las características de la población
que son importantes para la investigación plantea-
da.

V.3.1.- Submuestras.

Una vez seleccionada la muestra gene-
ral, y a posteriori definimos tres submuestras en
función de la variable moduladora: "accidentabili-
dad", medida operativamente por el indicador "indi
ce de accidentes".

La primera submuestra está representada por -
el grupo CERO, es decir, personas no accidentadas-
durante su vida profesional. Es el grupo más nume-
roso: 439 sujetos.

La segunda submuestra está representada por -
el grupo UNO, o sea, personas accidentadas una o

dos veces durante su vida profesional. Este grupo queda constituido por 143 sujetos.

Finalmente la tercera submuestra está representada por el grupo DOS, es decir, personas accidentadas en tres ocasiones o más. Este es el grupo más reducido: 34 sujetos.

El siguiente cuadro representa las muestras elegidas:

	N	%
GRUPO CERO: No accidentados	439	70.-
GRUPO UNO : Pauciaccidentados	143	23.5
GRUPO DOS : Poliaccidentados	34	5.8
	616	

La elección de estas tres submuestras nos servirá para comparar las estructuras de agrupamientos de las variables en función de la variable moduladora accidentabilidad, entendida ésta en cuanto a los índices de accidentes.

El resto de las características ya se han descrito en la muestra general, que nos servirá de patrón para comparar los distintos grupos parciales.

V.4. DEFINICION DE LAS VARIABLES.

Sobre la base de las investigaciones acerca del tema, las hipótesis enunciadas y los datos que nos han ofrecido los equipos técnicos del G.T.P.S. H.T., hemos delimitado las variables psicológicas, psicosociológicas y técnico-organizativas que en principio sospechamos pueden estar relacionadas con el fenómeno "accidentabilidad".

A continuación, pues, explicaré cada una de las variables elegidas y fórmula de puntuación. Los datos estadísticos fundamentales de las variables se presentan en la tabla n^{os}. 1, 2, 3 y 4.

Variables Psicológicas.

1.- Comprensión verbal (PMAC₃₇), que definimos como la capacidad para comprender ideas expresadas en palabras. La inclusión de esta variable queda justificada por la incidencia que suele tener en los trabajos subalternos en cuanto a la eficacia con que se reciban las ordenes. Obviamente, una mala comprensión de las normas recibidas -

puede producir un disfuncionamiento en el sistema.

Medida mediante el factor V del test de Aptitudes Mentales Primarias de L.L. Thurstone y Th. G. Thurstone en su elaboración española del CSIC.

Prueba de papel y lápiz compuesta de 50 elementos o problemas de elección múltiple y los sujetos deben hallar los sinónimos de palabras propuestas.

La puntuación es el número de aciertos.

2.- Concepción espacial (PMAE₃₈) que definimos como la capacidad para imaginar y concebir objetos en dos o tres dimensiones.

Consideramos pertinente la inclusión de esta variable, debido a que un gran número de accidentes, sobre todo en trabajos de altura, se producen por una mala concepción espacial.

Prueba de papel y lápiz compuesta de 20 elementos, cada uno de los cuales presenta un modelo-

geométrico plano y seis figuras similares; el sujeto debe determinar cuales de estas últimas, presentadas en distintas posiciones, coinciden con el modelo aunque hayan sufrido algún giro sobre el mismo plano. Medida mediante el factor E de los autores - ya citados anteriormente.

La puntuación directa es igual al número de aciertos menos el número de errores ($PD = A - E$).

3.- Fluidez verbal ($PMAP_{39}$), que definimos como la capacidad para hablar y escribir.

Consideramos que puede ser relevante esta prueba para el objetivo de la investigación, ya que estimamos que una buena fluidez verbal facilita la precisión y ajuste de la comunicación relativa a las normas y consignas acerca de la seguridad en el puesto de trabajo.

Esta prueba, medida mediante el factor F de los autores ya citados, pide a los sujetos que escriban palabras que empiecen por una determinada letra.

La puntuación será el número de palabras correctamente escritas que empiecen por la letra señalada.

4.- Factor general ($PMAT_{40}$), que definimos como la capacidad para comprender y emitir ideas, así como para concebir objetos en dos o tres dimensiones.

Consideramos que podía ser interesante contar con una medida más general que ponderara de alguna manera las medidas parciales anteriores.

La puntuación es la suma de los tres factores anteriormente expuestos.

5.- Percepción (BGP_{41}), que definimos como la capacidad para percibir y discriminar entre objetos de características similares pero distintas.

Consideramos de una gran importancia esta variable, ya que al producirse los accidentes en un tiempo mínimo, la rapidez con que se perciba el

disfuncionamiento del sistema por los sujetos, va a tener una gran relevancia para poder rectificar tal disfuncionamiento y hacer que no se produzca, en consecuencia, dicho accidente.

Medida esta variable a través del test de percepción de R. Bronnardel (B69). La prueba consta de 46 filas de 10 dibujos cada una. En cada fila los sujetos deben buscar un dibujo que sea completamente idéntico al original o modelo y escribir el número correspondiente a dicho dibujo en la columna de respuestas.

La puntuación se obtiene mediante baremos elaborados con muestras incidentales de la población española.

6.- Sizotimia-Afectotimia (Pl6A₁₄), que definimos por el rasgo continuo que va desde la tendencia a la dureza y frialdad hasta la afabilidad y expresividad emotiva, sobre la base de que el sujeto obtenga puntuaciones bajas o altas respectivamente.

Consideramos pertinente su inclusión, dado --

que una excesiva dureza, frialdad y rigidez pueden, a veces, generar comportamientos inflexibles que - obstaculicen la interacción y marcha normal en el grupo de trabajo, pudiendo, en consecuencia, producirse algún tipo de disfuncionamiento.

Medida a través del factor A del Cuestionario de Personalidad de 16 Factores (16PF) de R.B. Cattell.

La puntuación se obtiene mediante plantilla.

7.- Poca capacidad mental-mucha capacidad - mental (Pl6B₁₅), que definimos como la - tendencia de los sujetos a ser lentos o rápidos -se- gún que las puntuaciones sean bajas o altas- para - comprender y aprender nuevas ideas.

Pensamos que podría ser interesante tener una - medida general de inteligencia para observar cómo - se comporta esta variable en función de la acciden- tabilidad, así como el grado de asociación con res- pecto a las variables de tipo aptitudinal, ya seña- ladas.

Medida a través del factor B del autor y cues

tionario ya indicados.

La puntuación se obtiene, asimismo, mediante plantilla.

8.- Poca fuerza del ego-mucha fuerza del ego (P16C₁₆), que definiríamos como la tendencia de los sujetos a presentar poca tolerancia a la frustración o a ser emocionalmente estables y maduros, según que las puntuaciones sean bajas o altas.

La pertinencia de esta variable se justifica fundamentalmente por el énfasis que hace la literatura en cuanto a su relación con la accidentabilidad. Es obvio que sujetos con alteraciones neuróticas pueden producir mayor número de disfuncionamientos en el sistema.

Medida a través del factor C del autor y -- cuestionario ya señalados.

La puntuación se obtiene mediante plantilla.

9.- Sumisión-Dominancia (P16E₁₇) que defini-

mos como la tendencia a ceder ante los demás, a ser dócil y a conformarse o a ser dogmático, independiente y seguro de sí mismo, según se alcancen puntuaciones bajas o altas respectivamente.

La pertinencia de esta variable también está justificada por la literatura, haciéndose bastante hincapié en que una de las características más comunes al accidentado es su rebeldía frente a la autoridad. Parece razonable pensar, por tanto, - que esta variable puede ser relevante para explicar el fenómeno de la accidentabilidad.

Medida a través del factor E del autor y - cuestionario ya citados.

La puntuación se obtiene mediante plantilla.

10.- Desurgencia-Surgencia (Pl6F₁₈), que definimos como la tendencia de las personas a ser reprimidas, reticentes e introspectivas o joviales, activas, charlatanas y expresivas, según que obtengan puntuaciones bajas o altas respectivamente.

Esta variable es semejante a extroversión-introversión y aparece en la literatura como bastante importante en cuanto a su relación con la accidentabilidad.

Medida a través del factor F del autor y cuestionario ya señalados.

La puntuación se obtiene a través de plantilla.

11.- Poca fuerza del superego-Mucha fuerza -
del superego, que definiríamos como la -
tendencia de las personas a ser inestables en sus
propósitos o a ser de carácter exigente, perseverantes,
responsables y organizadas, según que las puntuaciones
obtenidas sean bajas o altas.

La literatura hace bastantes referencias a esta variable, ya que las conductas de los sujetos que puntúan bajo pueden llegar a ser de carácter antisocial y, consecuentemente, producir disfuncionamientos.

Medida a través del factor G del autor y cuestionario ya señalados.

cionario ya citados.

La puntuación se obtiene mediante plantilla.

12.- Tréctica-Parmia (Pl6H₂₀), que definimos como la tendencia de los sujetos a ser tímidos, cautelosos y retraídos o sociables, atrevidos, espontáneos, sobre la base de que obtengan puntuaciones bajas o altas.

Esta variable la hemos incluido por considerar que podía ser relevante a la accidentabilidad, tal como hemos podido constatar en la literatura acerca del tema.

Medida a través del factor H del autor y -- cuestionario ya citados..

La puntuación se obtiene mediante plantilla.

13.- Harria-Frensia (Pl6I₂₁), que definimos como tendencia de las personas a ser - prácticas y realistas o descontentadizas, carga - das de sentimientos y soñadoras, según que las - puntuaciones obtenidas por los sujetos sean bajas

o altas respectivamente.

La inclusión de esta variable queda justificada por su relevancia con respecto a la accidentabilidad, constatada por la literatura existente acerca del tema.

Medida a través del factor I del autor y cuestionario ya citados al principio.

La puntuación se obtiene mediante plantilla.

14.- Alaxia-Protensión ($P16L_{22}$), definida como la tendencia de los sujetos a ser buenos colaboradores en el grupo o deficientes colaboradores en el grupo, según que sus puntuaciones sean respectivamente bajas o altas.

Medida a través del factor L del autor y cuestionario ya citados.

La puntuación se obtiene mediante plantilla.

15.- Praxermia-Autia ($P16M_{23}$), definida como-

la tendencia de las personas por hacer correctamente las cosas, capaces de serenidad en situaciones de emergencia y poco imaginativas, o despreocupadas, explosivas y creadoras, según que las puntuaciones sean bajas o altas respectivamente.

Esta variable la hemos incluido por haber aparecido como relevante en la literatura revisada sobre el tema.

Medida a partir del factor M del autor y cuestionario, ya citados.

La puntuación se obtiene mediante plantilla.

16.- Sencillez-Astucia (P16N₂₄), definida como la tendencia de las personas a ser - sencillas, sentimentales, espontáneas o astutas, - intelectuales y analíticas, según que las puntua - ciones obtenidas sean bajas o altas respectivamen - te.

La inclusión de esta variable queda justificada por su relevancia con respecto a la accidentabil

lidad, constatada en la literatura sobre el tema.

Medida a través del factor N del autor y cuestionario ya citados.

La puntuación se obtiene mediante plantilla.

17.- Adecuación imperturbable-Tendencia a la culpabilidad, (Pl60₂₅) definida como la tendencia de las personas a ser de ánimo invariable, flexibles y seguras o preocupadas, depresivas y ansiosas, según que las puntuaciones obtenidas por los sujetos sean bajas o altas respectivamente.

Hemos incluido esta variable por aparecer como relevante en la literatura sobre el tema medida a través del factor O del autor y cuestionario ya citados.

La puntuación se obtiene mediante plantilla.

18.- Conservadurismo-Radicalismo (Q16A₂₆), definida como la tendencia de las personas a creer y aceptar lo "conocido y verdadero", a pesar de sus inconsistencias o independientes y cri-

ticas, según que las puntuaciones obtenidas por los sujetos sean bajas o altas respectivamente.

La inclusión de esta variable queda justificada por haber aparecido como relevante en la literatura.

Medida a partir del factor Q_1 del autor y cuestionario ya citados.

La puntuación ha sido obtenida mediante plantilla.

19.- Adhesión al grupo-Autosuficiencia ($Q16B_{27}$), definida como la tendencia de los sujetos a seguir las directrices del grupo por necesitar de su apoyo o independientes, según que puntúen bajo o alto respectivamente en dicho factor.

Justificamos su inclusión por haber constatado su relevancia en la literatura acerca del tema.

Medida a través del factor Q_2 del autor y cuestionario ya citados.

La puntuación se obtiene mediante plantilla.

20.- Baja integración-Mucho control de su -
autoimagen (Q16C₂₈), definida como la -
tendencia de las personas a ser despreocupadas, -
poco cuidadosas y desajustadas, o muy cuidadosas y
controladas, según que las puntuaciones hayan si-
do bajas o altas respectivamente.

Hemos incluido esta variable por considerar-
la relevante en relación con el tema.

La puntuación se ha obtenido mediante plantil
lla.

21.- Poca tensión érgica-Mucha tensión érgi-
ca (Q16D₂₉), definida como la tendencia
de los sujetos a ser relajados, tranquilos y sa-
tisfechos o excitables, intranquilos e impacien-
tes según que las puntuaciones en el factor hayan
sido, respectivamente, bajas o altas.

Medida a partir del factor Q del autor y -
cuestionario ya citados.

La puntuación se ha obtenido mediante plantilla.

Variables Psicosisiológicas.

22.- Adaptación familiar (BEIA₁₂), definida -
como el grado de ajuste del individuo a
su medio familiar.

Justificamos la inclusión de esta variable -
por haber constatado previamente su relevancia en
la literatura existente sobre el tema.

Medida a través del factor "a" del cuestiona-
rio de Adaptación para adultos de Hugh M. Bell, --
adaptado y normalizado en España por el Dr. Enri-
que Cerdá.

La puntuación se obtiene mediante plantilla,-
teniendo en cuenta que las notas bajas denotan una
adaptación familiar satisfactoria.

23.- Adaptación profesional (BELB₁₃) definida
como el grado de ajuste del individuo a

su trabajo y ambiente laboral actuales.

La inclusión de esta variable la justificamos por la relevancia mostrada en la literatura revisada sobre el tema.

Medida a partir del factor "e" del autor y cuestionario ya citados.

La puntuación es obtenida mediante plantilla, si bien hemos de tener en cuenta que las puntuaciones bajas indican mayor adaptación laboral por parte de los sujetos.

24.- Actitudes hacia la prevención de riesgos profesionales (SGAA₁₀), definida como el grado de aceptación o rechazo, por parte de los sujetos, hacia las medidas de seguridad en la empresa.

Esta variable se ha mostrado bastante potente en otras investigaciones, lo cual ha justificado su inclusión en nuestro trabajo.

Medida a través de la Escala Cyclops, de J.L.

López-Mena, que vamos a comentar brevemente por no ser aún suficientemente bien conocida:

La escala consta de 30 elementos, ante los -
cuales el sujeto emite su respuesta que puede ir -
desde totalmente de acuerdo a desacuerdo total. El
valor máximo de cada elemento es de 5 puntos, asig-
nándose el puntaje más alto a la dirección positiva
de la actitud representada por la frase que se es-
tá puntando.

Posteriormente, se transforma la escala en -
tres categorías (Actitud negativa, actitud neutra-
y actitud positiva hacia la prevención de riesgos-
laborales) en función de los valores que alcancen-
los sujetos en las puntuaciones de la escala.

25.- Evaluación de la seguridad e higiene en
el trabajo (SGAB₁₁), definida como la -
tendencia de los sujetos en cuanto al grado de --
acuerdo o desacuerdo con respecto a las medidas de
seguridad en sus empresas respectivas.

Dado que mediante la variable anterior consi-
derábamos que se dejaban algunos aspectos sin to -

car, preferimos construir este pequeño cuestionario. (Cfr. Apéndice, pág. 350 - 352).

Medida, por tanto, a través de un cuestionario de "actitudes ante la Seguridad en el trabajo", elaborado por el autor, que consta de 10 elementos. Ante cada uno de dichos elementos, los sujetos tienen tres alternativas de respuesta (si, no, no sé). El valor máximo de cada elemento es de tres puntos asignándose el puntaje más alto, como en el caso anterior, a la dirección positiva de la evaluación representada por la frase que se está puntuando.

Posteriormente, igual que en el caso ya visto, transformamos la escala en tres categorías -- (Evaluación negativa, neutra y positiva ante las medidas de seguridad e higiene en su empresa) en función de los valores que alcancen los sujetos en la escala.

26.- Clima laboral (CIIM_g), definida como el ambiente psicosociológico de trabajo en el que confluyen los estados dinámicos formales e informales de la organización.

La relevancia de esta variable la consideramos alta, ya que un buen número de accidentes se producen debido a fuertes tensiones en el grupo de trabajo, a desajustes en la aceptación de normas y a la ausencia de vinculación socioafectiva del trabajador con la actividad que se está desarrollando, según hemos constatado en la revisión de la literatura existente acerca del tema.

Medida a través de un cuestionario de "clima laboral", de elaboración propia y compuesto por 10 elementos. Ante cada uno de dichos elementos, los sujetos tienen tres alternativas (sí, no, no sé).- El valor máximo de cada elemento es de tres puntos, asignándose el puntaje más alto, como en los casos anteriores, a la dirección positiva representada por la frase que se está puntuando. Posteriormente, tal como hicimos en los casos anteriores, transformamos la escala en tres categorías (nivel bajo, nivel neutro, nivel alto de los sujetos en clima laboral) sobre la base de las puntuaciones alcanzadas por los sujetos.

La fiabilidad del mismo, utilizando el coeficiente de generalización, alcanza 0.48. El hecho de que sea tan bajo este coeficiente consideramos que se debe a la heterogeneidad de los items. Lo ideal hubiera sido haberlo pasado dos veces, pero esto no fue posible.

Variables Técnico-organizativas.

27.- Peligrosidad del puesto de trabajo (PTRA₄)

definida como el grado de riesgo a que es
tá expuesto el trabajador en dicho puesto de traba-
jo.

Una vez obtenidos los datos acerca de las deno
minaciones de los puestos de trabajo a que pertene-
cían los sujetos mediante respuesta al cuestionario,
pasamos la lista de dichos puestos de trabajo y las
empresas a que pertenecían junto con una escala adi-
cional constituida por cinco categorías (Desde muy
alto grado de peligrosidad a muy bajo grado de peli-
grosidad) a los técnicos del G.T.P.S.H.T. -profun -
dos conocedores de las empresas de la zona- para -
que evaluaran de forma conjunta el grado de peligro-
sidad de cada uno de los puestos de trabajo presen-
tados.

El valor máximo de cada puesto es de 5 puntos,
asignándose el puntaje más alto al mayor grado de -
peligrosidad.

Posteriormente, se transforma la escala en tres

categorias (Alto grado de peligrosidad, grado de -
peligrosidad medio, bajo grado de peligrosidad) en
función de los valores que alcancen los sujetos en
las puntuaciones de la escala de peligrosidad.

La inclusión de esta variable huelga cualquier
tipo de justificación.

28.- Responsabilidad ejercida en el puesto de
trabajo (PTRB₅), definida por la capaci-
dad de supervisión, capacidad de autonomía y capa-
cidad para tomar decisiones.

La inclusión de esta variable viene justifica
da por considerarla relevante en relación con la -
accidentabilidad.

La medida se llevó a cabo de forma similar a
la anterior por lo que no consideramos pertinente-
describir el procedimiento completo.

29.- Estatus del puesto en la organización --
(PTRC₆), definida esta variable como el
nivel jerárquico que ocupa el puesto en el organi-

grama de la organización.

También consideramos nosotros esta variable de gran importancia con respecto a la accidentabilidad.

La medida sigue el mismo procedimiento que las anteriores.

30.- Complejidad del puesto de trabajo (PTRD₇), definida como el tiempo requerido de aprendizaje para un desempeño eficaz.

Hemos incluido esta variable por considerarla relevante con respecto a la accidentabilidad.

La medida se llevó a cabo de forma similar a las anteriores.

31.- Nivel de tecnología de la organización (TECN₃₃), definida en función del estado de la maquinaria e instalaciones y tipo de tecnología empleada en el sistema de producción.

Esta variable no ha sido a penas tratada por

la literatura revisada; no obstante nosotros la --
consideramos muy importante en relación a la acci-
dentabilidad en nuestra zona.

La forma de medición de esta variable ha se --
guido un procedimiento similar a las anteriores.

32.- Absentismo (ABST₃₂), definida por el nú-
mero de ausencias no justificadas al --
puesto de trabajo y consignadas por la empresa.

Esta variable aparece en la literatura sobre
el tema bastante asociada con accidentabilidad. No
sotros también lo consideramos así.

Si bien el procedimiento de medida fue simi --
lar a los anteriores, hay que hacer la salvedad de
que este cuestionario fue contestado por la direc-
ción de las distintas empresas a petición de los --
técnicos. Los cuestionarios correspondientes a las
variables que hemos denominado técnico-organizati-
vas, se presentan en la Tabla n^{os}. 355-364.

Otras Variables.

33.- Edad ($EDAD_{34}$), obtenida a través de cuestionario, mediante la respuesta de los sujetos al mismo.

34.- Experiencia ($EXPR_{36}$), definida como el tiempo de permanencia del sujeto en el actual puesto de trabajo.

Esta variable ha sido medida a través de cuestionario, mediante la respuesta de los sujetos al mismo.

Tanto la variable anterior como ésta han sido profusamente estudiadas, según hemos constatado en la revisión de la literatura sobre el tema.

35.- Información acerca de la seguridad e higiene en el trabajo ($SGHI_9$), definida por el nivel de información de los sujetos respecto a la seguridad e higiene de su empresa. Nosotros suponemos que esta variable debe estar asociada con accidentabilidad; sin embargo no ha sido estudiada por la literatura revisada.

Medida a través de la respuesta de los sujetos al cuestionario, de elaboración propia, que consta de 10 elementos y que no hemos validado por no considerarlo pertinente, dado que es un cuestionario de información general.

El procedimiento de puntuación es similar al que hemos seguido en los cuestionarios de clima laboral y actitudes ante la seguridad.

Variable Moduladora

36.- Accidentabilidad, definida por el índice de accidentes:

$$\text{Índice de Accidentes} = \frac{\text{Nº. de accid. con baja ocurridos en el P. Tr.}}{\text{Tiempo en el puesto en años.}}$$

Es aquella que sirve para clasificar. Al mismo tiempo se le atribuye la responsabilidad de los resultados obtenidos (Zedeck, S. (1971).

Hemos utilizado el índice de accidentes y no el simple número de éstos para expresar la accidentabilidad de un sujeto, puesto que el tiempo de permanencia en el puesto de cada uno es distinto.

Existen distintas formas de medición de la acci

dentabilidad, pero nosotros obstamos por ésta dado que, desde nuestro punto de vista, era la más objetiva.

Esta variable, que hemos denominado moduladora, nos servirá para clasificar a los distintos grupos.

La medición se llevó a cabo mediante cuestionario, a partir de las respuestas de los sujetos al mismo. Posteriormente se aplicó a cada sujeto el índice ya expuesto.

Variables de Caracter Nominal.

Hemos utilizado otras variables que han aparecido como bastante relevantes en la literatura, pero que por su carácter nominal no las hemos incluido entre las demás que serán tratadas mediante distintos tipos de análisis multivariados por temor a que su comportamiento afectara a los datos. Así, pues, a estas variables vamos a aplicarles χ^2 en relación con accidentabilidad.

Estas variables son las siguientes: Actividad,

Tabaco y Alcohol.

La primera de estas variables fue medida a través de cuestionario, mediante la respuesta de los sujetos al mismo.

Las otras dos fueron medidas por los Servicios Médicos a partir de distintas técnicas de exploración clínica y mediante entrevista estructurada.

V.5. CONDICIONES E INSTRUCCIONES DE APLICACION.

1. Orden de aplicación.

Cuestionarios biográfico-profesional.

Cuestionarios de actitudes.

Cuestionarios de clima laboral.

Cuestionario de personalidad 16PF.

Factores aptitudinales pertenecientes al P.M.A.

Factores de adaptación "a" y "e" pertenecientes al cuestionario de adaptación de adultos de Bell.

Cuestionario de información sobre higiene y seguridad en el trabajo.

B.G.9. Test de Percepción de Bonnardel.

Cuestionarios técnicos.

Llegamos a este orden de aplicación de las pruebas después de haber ponderado distintos criterios que considerabamos importantes: tiempo empleado en su ejecución, curva de cansancio, grado de dificultad.

2. Tiempo estimado.

Por imperativos de orden práctico hubimos de -- llevar a cabo la aplicación de las pruebas en una

sola sesión para cada grupo compuesto como máximo de 15 sujetos a lo largo de seis meses.

Cada sesión se prolongó durante 150 minutos, incluido el tiempo dedicado a las instrucciones . El total aproximado empleado con todos los sujetos fue de 300 horas. El momento de aplicación comenzó a principios de septiembre de 1979 y finalizó en Febrero de 1980.

3. Espacio e instrucciones.

Como lugar de aplicación se eligió un aula de amplias proporciones situada en la misma planta que los servicios médicos.

El personal examinador estaba constituido - por el autor de este trabajo en colaboración con tres alumnos del último curso de Psicología, que prestaron un servicio de vigilancia, comprobación y recogida de protocolos. Fueron respetadas las - normas escritas de los manuales y, durante el periodo de explicaciones, se respondió a las preguntas de modo colectivo.

Antes de comenzar cada sesión se informaba a los sujetos acerca del objetivo de la investigación y de la necesidad que teníamos de su colaboración para poder llevarla a término. Así mismo, se les informaba de forma clara que su asistencia y permanencia en aquella aula era totalmente voluntaria, de tal manera que quienes lo desearan podían retirarse.

4. Organización del material.

El material se preparaba antes de acceder a los sujetos al aula. Se colocaban las respectivas pruebas en cada silla-escritorio, según un orden preestablecido, así como un lapicero, de tal manera que cuando llegaban los sujetos todo lo tenían dispuesto para comenzar.

5. Condiciones e instrucciones de aplicación para los técnicos.

Una vez pasadas las pruebas al muestreo estimado como suficientemente representativo de la pequeña empresa granadina, nos dirigimos a los técnicos del G.T.P. para que nos dieran una información objetiva, cuantificada y conjunta sobre las

empresas a las que pertenecían los sujetos estudia
dos acerca de las características del puesto de -
trabajo y grado de tecnología. A través de los téc
nicos pudimos obtener también el nivel de absentis
mo, mediante pregunta directa a los directores de
las empresas estudiadas:

Optamos por la alternativa de utilizar a los
técnicos, dado su profundo conocimiento sobre las
empresas de la zona y espíritu de colaboración que
en todo momento mostraron para la consumación de -
este trabajo.

Dichos técnicos, en número de cinco, evalua -
ron conjuntamente todos los puestos de trabajo y -
el grado de tecnología de las empresas que les pre
sentamos mediante una escala adicional de 5 puntos.

Las instrucciones concretas y los cuestiona -
rios dirigidos tanto a trabajadores como a técni -
cos pueden verse en Apéndices, pág. 34 y siguientes.

6. Problemas planteados en cuanto a las con
diciones de aplicación.

Considero que dos han sido los problemas plan
teados:

- 1.- Estado de debilidad física de los sujetos
en el momento de pasarles las pruebas.
- 2.- Larga duración de las mismas que hubieron
de desarrollarse en una sola sesión.

Si bien entendemos que estos problemas han po
dido afectar en alguna medida a los resultados fi-
nales, no consideramos que dichos efectos sean de
gran importancia, en todo caso las condiciones han
sido las mismas para todos.

V.6.- ANÁLISIS ESTADÍSTICOS UTILIZADOS.

V.6.1. Análisis de conglomerados, utilizando la estrategia del coeficiente de correlación (r).

El análisis de conglomerados o de "cluster" es una técnica estadística que nos sirve para ordenar y clasificar dentro del marco del análisis multivariado. Se emplea para el tratamiento de variables sean éstas cuantitativas o cualitativas, sobre todo en aquellos casos en que las variables estudiadas no se ajustan con gran precisión a los modelos estadísticos lineales del análisis multivariado. La finalidad que perseguimos, fundamentalmente, con estas técnicas es determinar estructuras básicas de los sistemas multivariados.

La técnica de conglomerados intenta reducir la dimensionalidad del espacio, reemplazando el conjunto original de variables observadas por un nuevo conjunto de menor dimensionalidad.

Antes de realizar estas agrupaciones de variables es necesario definir con anterioridad una me-

dida de desemejanza y/o semejanza que cumpla ciertas condiciones. El coeficiente de desemejanza sólo pretende ser una medida objetiva del grado de distinción de las variables respecto de las cualidades que las caracterizan.

La elección del coeficiente de desemejanza dependerá del problema a considerar, puesto que existen distintos tipos de coeficientes que se utilizan usualmente: los basados en la métrica de Minkowski, o de Chebyshev, aquellos otros basados en la distancia de Mahalanobis o de Tanimoto o, finalmente, aquellos que se pasan en el coeficiente de correlación. Yo he optado por este último.

De los dos tipos de análisis de conglomerados: jerárquicos y no jerárquicos nosotros nos hemos quedado con los primeros, cuya finalidad es la obtención de un diagrama en forma de árbol que representa un endograma o conjunto numéricamente estratificado y muestra la manera de agruparse los conglomerados. En el diagrama los niveles numéricos están asociados con los extremos de las ramificaciones del árbol. Una descripción bastante más exhaustiva acerca de esta técnica puede verse en -

Arredondo Rodríguez, J.M. (1979).

Por tanto, y por lo que respecta a nuestra - investigación, hemos elegido las técnicas de análisis de conglomerados jerarquicos de variables y como estrategia el coeficiente de correlación pro medio.

Dicha estrategia consiste en agrupar aque - llas variables con mayor grado de correlación, - pues en este caso las variables con fuerte variación conjunta forman parte de un mismo conjunto - de características afines.

La elección del análisis de conglomerados y de la estrategia del coeficiente de correlación - promedio se justifica sobre la base de que los mo delos utilizados con la muestra general y con los distintos grupos han sido todos lineales, de ahí que haya tenido que utilizar una técnica que, den tro del modelo lineal impuesto a los datos, me - permita reducir la dimensionalidad del espacio - con una aceptable interpretación y comparar glo - balmente los resultados.

Por último, los cálculos del análisis de conglomerados jerárquicos sobre variables han sido - llevados a cabo por el ordenador Univac 1108 del Centro de Cálculo de la Universidad de Sevilla.

He utilizado el programa BMDP1M que computa el análisis a partir de la matriz de datos obteniendo una matriz de correlaciones entre todas las variables.

V.6.2.- Análisis factorial de primer orden.

El método MLFA o de máxima verosimilitud ha sido el elegido, porque nos da los factores significativos y parece ser que se prefiere a los demás métodos de factorialización.

La matriz que resulta de la factorización es sometida al proceso de rotación. Con ello se pretende llegar a una estructura donde cada vector aparece como función del mínimo número de factores.

No obstante, el resultado de la factorización

depende del método de rotación seguido. Yo he seguido la rotación ortogonal y oblicua. En cuanto a la primera he elegido la técnica Varimax, la cual se computa maximizando la varianza del cuadrado de los coeficientes factoriales. Por lo que se refiere a la segunda, elegí la técnica DQUART-que, de acuerdo con los factorialistas, para los estudios de campo de un área científica, parece ser la más apropiada.

Estas mismas técnicas fueron utilizadas en la aplicación del método PFA o de Factores Principales que también es aconsejable para este tipo de investigaciones exploratorias.

De entre estos dos métodos nos quedaremos con el que se decante como más claro, si bien ofreceremos las salidas de ordenador de aquel que no fuera elegido.

Finalmente, los cálculos del análisis factorial se realizaron mediante el uso del ordenador Univac 1108 del Centro de Cálculo de la Universidad de Sevilla. El programa utilizado fue el BMDP 4M en la revisión de 1974.

V.6.3.- Para comprobar las hipótesis complementarias he aplicado la prueba de independencia de χ^2 .

VI. ANALISIS DE RESULTADOS.

VI.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

El orden de presentación de los resultados - comienza con un Análisis de conglomerados aplicado a todas las variables para ver de qué forma se --- agrupan éstas en familias y subfamilias; es decir, para observar qué grado de correlación existe en - tre las distintas variables y hacer así un primer-sondeo exploratorio acerca del comportamiento de - las mismas.

A continuación pasaré a exponer los resulta - dos obtenidos en el análisis factorial aplicado a toda la muestra de sujetos acerca de los aspectos- evaluados, con objeto de determinar las dimensio - nes básicas de los mismos.

En un siguiente paso se elaborará otro análi - sis factorial para el grupo de no accidentados --- (Grupo cero), con el fin, igualmente, de determi - nar su estructura factorial y compararla con el - grupo total para ver en qué medida se modifica -- aquélla y, en su caso, observar si tal modifica - ción está en línea con las hipótesis planteadas.

Ulteriormente se planteará un tercer análisis factorial para el grupo de accidentados (Grupo Uno) al objeto de definir su estructura factorial y compararla con las anteriores para observar si se da algún tipo de modificación y, en tal caso, si ésta concuerda con las hipótesis de partida.

Pasaré, enseguida, puesto que en el grupo de pluriaccidentados (sujetos que han sufrido tres accidentes o más) no contaba más que con un $n=34$ por lo que no podía aplicar un análisis factorial, tal como hubiese sido nuestro deseo, a elaborar un -- Análisis de Conglomerados para que, aunque solo - sea a nivel indicativo, me permita comparar los - distintos conglomerados de variables con las es - tructuras factoriales de los restantes grupos.

Finalmente, pasaré a exponer los resultados - obtenidos mediante la aplicación de la prueba de independencia de χ^2 , con el fin de ver si realmente son independientes las variables estudiadas con respecto a accidentabilidad o, por el contrario, - existe relación entre ellas.

VI.1.- ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL GRUPO TOTAL.

VI.1.1. Análisis de conglomerados utilizando la estrategia del coeficiente de correlación (r).

El orden de presentación de los resultados será como sigue:

1. Presentación del Análisis de conglomerados a partir de las variables medidas:

a) Reproducción de la matriz de similitud de las variables.

b) Elaboración de un endograma jerárquico - aglomerativo con el orden de emergencia - de los conglomerados, representado de forma distinta a como sale del ordenador por considerarla más clara para su ulterior interpretación. Dicho endograma representará conjuntos numéricamente estratificados con el orden de emergencia de los conglomerados. A la izquierda aparece el nivel de formación de los conglomerados y, a la derecha, el grado de correla -

ción promedio a partir del cual se han fusionado los grupos de variables. A nivel $K = 0$ se han escrito los caracteres de identificación de las 35 variables que se van uniendo según el diagrama del árbol.

2. Comentario de los conglomerados obtenidos en los distintos niveles K , aceptables en cuanto a su grado de correlación que interpretaré siempre que sean superiores a $r = .25$, ya que un grado de correlación más bajo no sportaría nada importante o realmente significativo.

La salida del ordenador puede verse en el Apéndice, pág. 377 y siguientes.

Tabla VI.1.1.1. Matriz de correlaciones de las 35 variables en el grupo total.

CORRELATION MATRIX

	X(1)	X(2)	X(3)	X(4)	X(5)	X(6)	X(7)	X(8)	X(9)	X(10)	X(11)	X(12)	X(13)											
X(1)	1.0000																							
X(2)	-.2545	1.0000																						
X(3)	-.2110	-.0700	1.0000																					
X(4)	-.1778	-.0487	-.0807	1.0000																				
X(5)	-.1378	-.1375	-.1811	-.0667	1.0000																			
X(6)	-.0311	-.1006	-.1016	-.2062	-.0437	1.0000																		
X(7)	-.2342	-.0134	-.0444	-.0407	-.0435	-.0435	1.0000																	
X(8)	-.1855	-.0182	-.0444	-.0407	-.0435	-.0435	-.0435	1.0000																
X(9)	-.2017	-.0182	-.0444	-.0407	-.0435	-.0435	-.0435	-.0435	1.0000															
X(10)	-.2113	-.0182	-.0444	-.0407	-.0435	-.0435	-.0435	-.0435	-.0435	1.0000														
X(11)	-.0171	-.0859	-.0136	-.0449	-.0135	-.0135	-.0135	-.0135	-.0135	-.0135	1.0000													
X(12)	-.1272	-.0172	-.0136	-.0449	-.0135	-.0135	-.0135	-.0135	-.0135	-.0135	-.0135	1.0000												
X(13)	-.0243	-.0243	-.0243	-.0243	-.0243	-.0243	-.0243	-.0243	-.0243	-.0243	-.0243	-.0243	1.0000											
X(14)	-.0184	-.0184	-.0184	-.0184	-.0184	-.0184	-.0184	-.0184	-.0184	-.0184	-.0184	-.0184	-.0184	1.0000										
X(15)	-.1142	-.1142	-.1142	-.1142	-.1142	-.1142	-.1142	-.1142	-.1142	-.1142	-.1142	-.1142	-.1142	-.1142	1.0000									
X(16)	-.0119	-.0119	-.0119	-.0119	-.0119	-.0119	-.0119	-.0119	-.0119	-.0119	-.0119	-.0119	-.0119	-.0119	-.0119	1.0000								
X(17)	-.0167	-.0167	-.0167	-.0167	-.0167	-.0167	-.0167	-.0167	-.0167	-.0167	-.0167	-.0167	-.0167	-.0167	-.0167	-.0167	1.0000							
X(18)	-.0620	-.0620	-.0620	-.0620	-.0620	-.0620	-.0620	-.0620	-.0620	-.0620	-.0620	-.0620	-.0620	-.0620	-.0620	-.0620	-.0620	1.0000						
X(19)	-.0331	-.0331	-.0331	-.0331	-.0331	-.0331	-.0331	-.0331	-.0331	-.0331	-.0331	-.0331	-.0331	-.0331	-.0331	-.0331	-.0331	-.0331	1.0000					
X(20)	-.0048	-.0048	-.0048	-.0048	-.0048	-.0048	-.0048	-.0048	-.0048	-.0048	-.0048	-.0048	-.0048	-.0048	-.0048	-.0048	-.0048	-.0048	-.0048	1.0000				
X(21)	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	-.0015	1.0000			
X(22)	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	1.0000		
X(23)	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	1.0000	
X(24)	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	1.0000
X(25)	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	1.0000
X(26)	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	1.0000
X(27)	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	1.0000
X(28)	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	1.0000
X(29)	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	1.0000
X(30)	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	1.0000
X(31)	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	1.0000
X(32)	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	1.0000
X(33)	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	1.0000
X(34)	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	1.0000
X(35)	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	-.0010	1.0000

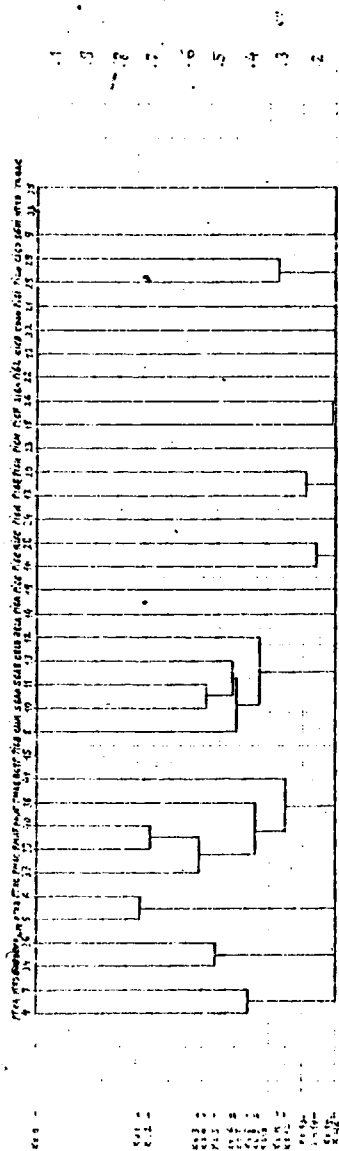
Tabla VI.1.1.1. Matriz de correlaciones de las 35 variables en el grupo total.
(Continuación).

	X(1)	X(2)	X(3)	X(4)	X(5)	X(6)	X(7)	X(8)	X(9)	X(10)	X(11)	X(12)	X(13)	X(14)	X(15)	X(16)	X(17)	X(18)	X(19)	X(20)	X(21)	X(22)	X(23)
X(1)	1																						
X(2)	.0000	1																					
X(3)	.0000	.0000	1																				
X(4)	.0000	.0000	.0000	1																			
X(5)	.0000	.0000	.0000	.0000	1																		
X(6)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1																	
X(7)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1																
X(8)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1															
X(9)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1														
X(10)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1													
X(11)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1												
X(12)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1											
X(13)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1										
X(14)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1									
X(15)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1								
X(16)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1							
X(17)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1						
X(18)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1					
X(19)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1				
X(20)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1			
X(21)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1		
X(22)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1	
X(23)	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	1

Tabla VI.1.1.1. Matriz de correlaciones de las 35 variables en el grupo total.
(Continuación).

		X(36) 36	Y(37) 37	Y(38) 38	X(39) 39	X(40) 40	Y(41) 41
X(36)	36	1.0000					
X(37)	37	.0082	1.0000				
X(38)	38	-.0546	.3129	1.0000			
X(39)	39	-.0697	.4956	.3107	1.0000		
X(40)	40	-.1004	.7348	.6687	.7511	1.0000	
Y(41)	41	-.0407	.3596	.2998	.2769	.4052	1.0000

Tabla 6.14.



VI.1.2. Comentario.

El endograma presenta un primer nivel constituido por un conglomerado de "características del puesto de trabajo" (PTRB₅ y PTRC₆) en un grado muy aceptable de correlación ($r=.79$).

El segundo nivel está representado por un conglomerado aptitudinal (PMAF₃₉ y PMAT₄₀) en un grado bastante alto de correlación también ($r=.76$) - que se fusiona en el siguiente nivel con la variable de carácter verbal (PMAC₃₇), y a nivel K=8 con otra variable de tipo espacial (PMAE₃₈) y, finalmente, cerrando el "cluster", aunque a un nivel más alto (K=12) se fusiona con una variable de tipo perceptivo (BG9P₄₁) en un grado de correlación ya no tan alto, pero aún importante ($r=.35$).

A nivel de formación K=4 se agrupan dos variables actitudinales (SGAA₁₀ y SGAB₁₁) en un grado todavía alto de correlación ($r=.59$) que se fusionará con la variable adaptación al trabajo (BELB₁₃) a un nivel K=6, con la variable clima laboral (CLIM₈) a un nivel K=7 y, finalmente, cerrando el-

"cluster", a un nivel $K=10$ con la variable adaptación familiar ($BEIA_{12}$) en un grado de correlación-todavía importante ($r=.37$).

En el nivel $K=5$ se agrupan dos variables de - maduración profesional ($EDAD_{34}$ y $EXPER_{36}$) con un - grado de correlación aceptable ($r=.46$).

Al nivel $K=8$ nos encontramos con el conglomerado constituido por las variables peligrosidad - del puesto de trabajo ($PTRA_4$) y complejidad del - puesto de trabajo ($PTRD$) que, paradójicamente, no llegarán a unirse con las variables responsabilidad y estatus en el puesto de trabajo ($PTRB_5$ y $PTRC_6$) y sí, aunque a un nivel 16, por tanto en un - grado de correlación bajo ($r=.20$) con la variable-número de trabajadores ($NTRB_{35}$).

A un nivel $K=11$ encontramos un conglomerado - constituido por las variables de personalidad adecuación perturbable - imperturbable ($Pl60_{25}$) y tensión - energética ($Q16D_{29}$) con un grado de correlación - aún aceptable ($r=.37$), que se fusionará, aunque a un nivel muy alto $K=16$ y con un grado de correla -

ción excesivamente bajo ($r=.15$), con la variable -
harria-premsia ($P16I_{21}$). Por tanto, si bien con -
bastante menos fuerza que los anteriores se perfi-
la un "cluster" de personalidad. Esta baja correla-
ción promedio puede deberse -como ya he observado-
al comportamiento no lineal de éstas variables, -
siendo así que el "cluster" lo que mide es lineali-
dad.

Parece, pues, en una primera aproximación, -
que existen cinco "clusters" muy bien delimitados-
que se fusionan a un nivel "K" bajo y, por tanto ,
en un grado de correlación muy aceptable.

Estos "clusters" son los siguientes:

1. CARACTERISTICAS DEL PUESTO DE TRABAJO ---
($PTRB_5$ y $PTRC_6$). Sin embargo, otras dos va-
riables relativas, asimismo, al puesto de trabajo-
($PTRA_4$ y $PTRD_7$) parece como si no tuvieran nada --
que ver con las anteriores; es decir, peligrosidad y
complejidad del puesto de trabajo son independien-
tes de la responsabilidad y del estatus del puesto
de trabajo. Esto podría interpretarse en el senti-
do de que al ser "prevencionistas" los técnicos -

que evaluaron las características del puesto de trabajo, pudieron cometer un sesgo profesional, es decir, las puntuaciones que dieron a la variable complejidad las han podido relacionar inconscientemente con las dadas a la variable peligrosidad, entendiendo ésta última como una consecuencia del grado de dificultad de las tareas realizadas en dicho puesto de trabajo. De todas maneras debemos esperar a ulteriores resultados para poder ofrecer interpretaciones más consistentes.

2. APTITUDINAL. (PMAF₃₉, PMAT₄₀, PMAC₃₇, PMAE₃₈ y -

BG9P₄₁), siendo el grado correlacional de fusión con el total bastante más alto en las variables de tipo verbal que en las de carácter espacial o perceptivo.

3. ADAPTACION. (SGAA₁₀, SGAB₁₁, BELB₁₃, CLIM₈, BELA₁₂)

Entiendo que todas estas variables configuran -- una familia que, agrupadas en clase, podríamos denominar "adaptación socio-profesional".

4. MADUREZ PROFESIONAL. (EDAD₃₄ y EXPER₃₆). Entien-

do que la edad y la experiencia de una persona -- es aquello que la hace madurar profesionalmente. Estas -- dos variables aparecen en la literatura siempre juntas.

5. ESTABILIDAD EMOCIONAL. (P160₂₅, Q16D₂₉ y-
P16J₂₁). Es curioso que aparezca aquí la -
personalidad a un nivel tan alto y fusionada en un
grado de correlación tan bajo. Ulteriores análisis
podrán iluminar este fenómeno.

Aunque existen más "clusters", se sitúan a un
nivel superior a K=14 y se fusionan en un grado de
correlación tan baja (rc.25) que no considero per-
tinentemente hablar de ellos.

En suma, la mayor parte de los "clusters" cita-
dos aparecen como independientes y, en los casos -
en que se asocian lo hacen en un grado de correla-
ción tan bajo que no merece la pena tenerse en --
cuenta.

Al exponer los resultados del grupo de poliac-
cidentados, que por las razones aludidas en su mo-
mento tuvimos que aplicar un análisis de conglome-
rados, intentaremos compararlo con éste, pertene-
ciente al grupo total, para ver si la distribución
de las variables sigue una pauta semejante.

VI.1.3. Análisis factorial con todas las variables del grupo total.

Se presentan a continuación los resultados del análisis factorial de primer orden que incluye un total de 35 variables psicológicas, psicológicas y técnico-organizativas fundamentalmente. En el análisis se incluyen un total de 616 sujetos que se corresponden con el "n" muestral. El objetivo es estudiar la estructura factorial en el grupo total que nos servirá de marco referencial para comparar las estructuras factoriales de los grupos cero y uno respectivamente. De este modo podremos ver si en función de la variable moduladora se transforma la estructura factorial.

Aunque pienso situarlas en las tablas correspondientes, me permito exponerlas ahora para mayor claridad: (PTRA) Peligrosidad del puesto de trabajo; (PTRB) Responsabilidad en el puesto de trabajo; (PTRC) Estatus del puesto de trabajo; (PTRD) Complejidad del puesto de trabajo; (CLIM) Clima laboral; (SGHI) Información sobre higiene y seguridad en el trabajo; (SHAA) Actitudes ante la seguridad;

(SHAB) Actitudes ante la seguridad -complemento- ;
 (BEJA) Adaptación familiar; (BELB) Adaptación al -
 trabajo; (P16A) Sizotimia-Afectotimia; (P16B) Intel
 ligencia baja-alta; (P16C) Poca fuerza del ego-Mu-
 cha fuerza del ego; (P16E) Sumisión-Dominancia; --
 (P16F) Desurgencia-Surgencia; (P16G) Poca fuerza -
 del superego-Mucha fuerza del superego; (P16H) --
 Tréctica-Parmia; (P16I) Harria-Premia; (P16L) Alax
 xia-Protensión; (P16M) Praxemia-Autia; (P16N) Sen-
 cillez-Astucia; (P16O) Adecuación imperturbable- -
 Tendencia a la culpabilidad; (Q16A) Conservaduris-
 mo-Radicalismo; (Q16B) Adhesión al grupo; (Q16C) -
 Baja integración-Mucho control de su autoimagen ;
 (Q16D) Poca tensión érgica-Mucha tensión érgica ;
 (ABST) Absentismo; (TECN) Tecnología; (EDAD) Edad;
 (EXPR) Experiencia; (PMAC) Comprensión verbal; --
 (PMAE) Capacidad espacial; (PMAF) Fluidez verbal ;
 (PMAT) Capacidad compleja; (BG9P) Percepción.

Tanto este análisis factorial, cuanto los que
 a continuación se irán exponiendo, han sido reali-
 zados mediante el método de factorización de "Máxim
 ma Verosimilitud" (MLVA) y los tipos de rotación -
 Varimax y Dquart.

Finalmente, el criterio de selección de los factores ha sido doble: a) Atendiendome a aquellos factores cuyo valor propio sea mayor que 1.0000; - b) Teniendo en cuenta el comportamiento de las variables en cada factor.

La tabla 1.2.1., ya vista en el análisis de conglomerados del grupo total, representa las correlaciones de Pearson entre las 35 variables anteriormente expuestas. Hemos preferido, no obstante, incluirla por tener las variables distinta numeración en el análisis anterior.

La tabla 1.2.2., representa la varianza explicada por los seis primeros factores. La columna h^2 representa las estimaciones de las comunidades de las pruebas.

La tabla 1.2.3., representa la matriz factorial rotada en la solución Varimax. La matriz factorial no rotada puede verse en Apéndices, pág.

La tabla 1.2.4., representa la matriz factorial rotada en la solución oblicua.

Finalmente, la tabla 1.2.5., representa la ma

triz de correlaciones entre los seis factores de -
primer orden.

Tabla VI.1.2.1. Matriz de correlaciones de las 35 variables en el grupo total.
GRUPO TOTAL (N = 616):

CORRELATION MATRIX

	X(1)	X(2)	X(3)	X(4)	X(5)	X(6)	X(7)	X(8)	X(9)	X(10)	X(11)	X(12)	X(13)
X(1)	1												
X(2)	-.338	1											
X(3)	-.358	.776	1										
X(4)	-.461	-.668	-.663	1									
X(5)	-.237	.132	.127	-.5935	1								
X(6)	-.015	-.066	-.066	-.010	.014	1							
X(7)	-.142	-.142	-.142	-.025	.514	.071	1						
X(8)	-.142	-.142	-.142	-.025	.514	.071	.554	1					
X(9)	-.276	.113	.072	-.090	.043	.015	.152	.152	1				
X(10)	-.314	.113	.072	-.090	.043	.015	.152	.152	.554	1			
X(11)	-.220	.049	-.046	-.021	.021	.113	.041	-.054	.006	.018	1		
X(12)	-.127	.018	-.036	-.021	.021	.034	-.051	-.077	-.012	.004	.066	1	
X(13)	.074	-.056	-.015	-.037	-.016	.008	-.051	.024	-.024	-.024	.034	.034	1
X(14)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(15)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(16)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(17)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(18)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(19)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(20)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(21)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(22)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(23)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(24)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(25)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(26)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(27)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(28)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(29)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(30)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(31)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(32)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(33)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(34)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1
X(35)	.020	-.003	-.030	-.035	.014	.008	.009	-.024	.034	.002	.119	.136	.1

Tabla VI.1.2.1. Matriz de correlaciones de las 35 variables en el grupo total.
(Continuación).

	X(1)	X(2)	X(3)	X(4)	X(5)	X(6)	X(7)	X(8)	X(9)	X(10)	X(11)	X(12)	X(13)	X(14)	X(15)	X(16)	X(17)	X(18)	X(19)	X(20)	X(21)	X(22)	X(23)	X(24)	X(25)	X(26)	X(27)
X(1)	1.000																										
X(2)	.071	1.000																									
X(3)	-.023	-.126	1.000																								
X(4)	-.003	-.009	-.116	1.000																							
X(5)	.162	.194	.089	.101	1.000																						
X(6)	.140	.156	.238	.161	.117	1.000																					
X(7)	.030	.010	.164	.047	.097	.068	1.000																				
X(8)	.022	-.008	.059	-.010	.162	.313	.015	1.000																			
X(9)	.110	.054	.046	.041	.022	.174	.179	.017	1.000																		
X(10)	.013	.015	.012	.012	.015	.015	.015	.015	.015	1.000																	
X(11)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000																
X(12)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000															
X(13)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000														
X(14)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000													
X(15)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000												
X(16)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000											
X(17)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000										
X(18)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000									
X(19)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000								
X(20)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000							
X(21)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000						
X(22)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000					
X(23)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000				
X(24)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000			
X(25)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000		
X(26)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000	
X(27)	.043	.045	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	.042	1.000

Tabla VI.1.2.2. Varianza explicada por los seis primeros factores no rotados.

GRUPO TOTAL (N = 616).

FACTOR	VARIANZA EXPLICADA	PROPORCION ACUMULADA DE VARIAN- ZA TOTAL.
1	2.836	.081
2	1.770	.132
3	1.894	.186
4	2.287	.251
5	1.295	.288
6	1.572	.333

Tabla VI.1.2.3. Matriz factorial rotada. Solución Varimax.

GRUPO TOTAL (N = 616)

ROTATED FACTOR LOADINGS (PATTERN)

	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5	FACT 6	h ²
X(1)	-.354	-.146	-.144	.069	.074	-.038	.4372
X(2)	.021	.039	.869	.022	.011	-.034	.8047
X(3)	.038	.101	.840	.064	-.037	-.074	.7624
X(4)	-.025	-.107	-.815	-.049	-.040	.031	.7253
X(5)	.073	-.045	-.091	.074	.035	.011	.4761
X(6)	.031	-.061	-.088	.028	-.028	.032	.0620
X(7)	.048	-.048	-.048	.028	-.028	-.038	.3169
X(8)	.040	-.045	-.026	-.093	-.045	-.038	.3169
X(9)	.096	-.014	-.078	-.007	.018	.032	.3169
X(10)	.013	.138	.048	-.068	-.122	-.088	.3169
X(11)	.023	-.035	.022	.326	-.072	.109	.3169
X(12)	.056	.113	.034	.897	-.133	.110	.3169
X(13)	-.103	.001	-.055	.096	.098	.042	.1434
X(14)	.008	-.032	-.008	.110	.098	.348	.2654
X(15)	-.031	-.002	-.017	.179	-.130	.360	.2279
X(16)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(17)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(18)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(19)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(20)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(21)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(22)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(23)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(24)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(25)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(26)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(27)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(28)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(29)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(30)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(31)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(32)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(33)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(34)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
X(35)	.019	.126	.439	.360	-.013	.054	.2279
VP	2.394	2.340	3.959	1.381	1.379	1.005	.2553

THE VP FOR EACH FACTOR IS THE SUM OF THE SQUARES OF THE ELEMENTS OF THE COLUMN OF THE FACTOR PATTERN MATRIX. (CORRESPONDING TO THAT FACTOR). WHEN THE ROTATION IS ORTHOGONAL, THE VP IS THE VARIANCE EXPLAINED BY THE FACTOR.

Tabla VI.1.2.4. Matriz factorial rotada. Solución Oblícuca.

ROTATED FACTOR LOADINGS (PATTERN) GRUPO TOTAL (N = 616).

	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5	FACT 6
X(1)	-.383	-.312	-.061	-.008	-.005	-.045
X(2)	-.010	-.010	-.014	-.023	-.015	-.042
X(3)	-.014	-.014	-.005	-.064	-.037	-.058
X(4)	-.043	-.049	-.043	-.073	-.019	-.039
X(5)	-.019	-.035	-.100	-.071	-.020	-.017
X(6)	-.046	-.073	-.017	-.036	-.025	-.015
X(7)	-.041	-.071	-.029	-.076	-.011	-.018
X(8)	-.073	-.058	-.073	-.049	-.000	-.044
X(9)	-.045	-.039	-.009	-.068	-.005	-.028
X(10)	-.012	-.012	-.012	-.010	-.001	-.010
X(11)	-.016	-.017	-.015	-.010	-.010	-.010
X(12)	-.031	-.002	-.011	-.102	-.019	-.109
X(13)	-.107	-.020	-.035	-.077	-.019	-.025
X(14)	-.017	-.007	-.016	-.107	-.105	-.195
X(15)	-.022	-.010	-.027	-.150	-.036	-.155
X(16)	-.060	-.116	-.069	-.017	-.020	-.033
X(17)	-.012	-.004	-.021	-.082	-.037	-.142
X(18)	-.042	-.015	-.000	-.070	-.005	-.046
X(19)	-.042	-.015	-.000	-.070	-.005	-.046
X(20)	-.063	-.025	-.021	-.071	-.008	-.059
X(21)	-.051	-.016	-.016	-.018	-.018	-.034
X(22)	-.012	-.010	-.010	-.013	-.034	-.152
X(23)	-.014	-.073	-.01	-.003	-.037	-.007
X(24)	-.049	-.024	-.029	-.028	-.017	-.033
X(25)	-.003	-.023	-.01	-.025	-.071	-.072
X(26)	-.010	-.000	-.046	-.022	-.060	-.132
X(27)	-.000	-.000	-.132	-.116	-.004	-.006
X(28)	-.005	-.002	-.019	-.056	-.009	-.006
X(29)	-.005	-.002	-.019	-.056	-.009	-.006
X(30)	-.005	-.002	-.019	-.056	-.009	-.006
X(31)	-.005	-.002	-.019	-.056	-.009	-.006
X(32)	-.005	-.002	-.019	-.056	-.009	-.006
X(33)	-.005	-.002	-.019	-.056	-.009	-.006
X(34)	-.005	-.002	-.019	-.056	-.009	-.006
X(35)	-.005	-.002	-.019	-.056	-.009	-.006
VP	2.350	2.438	1.910	1.317	1.261	.783

THE VP FOR EACH FACTOR IS THE SUM OF THE SQUARES OF THE ELEMENTS OF THE COLUMN OF THE FACTOR PATTERN MATRIX CORRESPONDING TO THAT FACTOR. WHEN THE ROTATION IS ORTHOGONAL, THE VP IS THE VARIANCE EXPLAINED BY THE FACTOR.

Tabla VI.1.2.5. Matriz de correlaciones entre los
seis factores de primer orden.
 GRUPO TOTAL (N = 616)

	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5	FACT 6
FACT 1	.848					
FACT 2	.179	.912				
FACT 3	.100	.207	.944			
FACT 4	-.082	.055	-.171	.767		
FACT 5	.114	.138	.347	-.148	.964	
FACT 6	.002	-.028	.020	-.074	.049	.596

Interpretación

<u>FACTOR I</u>	<u>Varimax</u>	<u>oblicua</u>
SHAB. -Actividades-Complem.	.780	.781
BELB. -Adaptación al trabajo	.713	.717
SHAA. -Actitudes ante la Segur.	.687	.691
CLIM. -Clima laboral.	.673	.679

<u>FACTOR I</u>	<u>Varimax</u>	<u>oblicua</u>
BEIA.-Adaptación familiar.	.596	.605
PTRA.-Peligrosidad en el P. Tr.	.354	-.283

V.P:	2.599
% V.C:	24%
% V.T:	7.43%

Este primer factor que hemos obtenido podemos definirlo como una dimensión de adaptación socio - laboral, pues las mayores saturaciones de los aspectos criteriales que lo representan corresponden a actitudes ante la prevención y adaptación al trabajo, siguiéndoles inmediatamente clima y adaptación familiar.

Según se ha demostrado en otros estudios: Fierence, R.J., (1971); Rodríguez, A. (1973), y Pearson, R.G., Ayoub, M.A., (1975); los sujetos adaptados familiar y profesionalmente, son personas con actitudes más favorables hacia la seguridad que los menos adaptados. Algo semejante ocurre con clima laboral: Sebeck, J. y Konrad, E. (1972). Así, pues, lo que existe de común en todas ellas es la capaci

dad de los sujetos de desarrollarse de forma adaptativa e integrada en los ámbitos laboral y familiar.

Relacionada con estas variables, si bien en un grado de correlación bastante más bajo y con signo negativo encontramos la variable peligrosidad del puesto de trabajo, lo cual considero que es lo que cabría esperar, pues parece razonable pensar que los sujetos que puntúan alto en actitudes ante la seguridad, clima laboral y adaptación laboral-familiar hayan conseguido puestos de baja peligrosidad, quedando los puestos o las tareas de mayor grado de peligrosidad para que los ocupen los recién llegados, cuyo nivel de adaptación es mínimo a nivel laboral, o aquellas personas caracterizadas por una excesiva rebeldía, como castigo a su comportamiento, que, es obvio, implica inadaptación.

	<u>FACTOR II</u>	<u>FACTOR III</u>
	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
PMAT.- Intelig.	.910	.762
PMAF.- Fluidez verb.	.815	.875
PMAC.- Comprens. verb.	.755	.651

	<u>FACTOR II</u>	<u>FACTOR III</u>
	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
PMAE.-Capac. espacial	.390	---
BG9P.-Percepción	.355	---

V.P:	2,540
% V.C:	22%
% V.T:	7,26%

Los tres coeficientes factoriales más elevados en este factor pertenecen a las pruebas verbales y a la total que no es más que una puntuación ponderada de las puntuaciones verbales y espacial. Esta forma de medición puede estar enfatizando el valor de las pruebas verbales. La importancia, sin embargo, de la comunicación es fundamental para el desarrollo de otras aptitudes. Las pruebas espacial y perceptiva aparecen a un nivel de correlación bastante más bajo, aunque no despreciable ($r=.39$ y $r=.35$ respectivamente), lo cual significa que hay algo en común entre todas ellas, esto es, una determinada capacidad para resolver problemas de diversa índole.

La dimensión, por tanto, es claramente aptitudinal, predominando las medidas de comprensión y fluidez verbal, y en segundo plano, medidas espaciales y perceptivas.

	<u>FACTOR III</u>	<u>FACTOR II</u>
	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
PTRB.- Responsabilidad	.869	.910
PTRC.- Estatus	.840	.972
PTRD.- Complejidad	.815	.789
PTRA.- Peligrosidad	-.444	-.372
V.P.	2.455	
V.C.	22%	
V.T.	7.1%	

Parece evidente que este factor puede definirse como "Características del puesto de trabajo". Los tres coeficientes factoriales con mayores pesos son responsabilidad, estatus y complejidad del puesto de trabajo. En la medida en que estas tres características sean altas, el grado de peligrosidad será bajo, de ahí el valor negativo de esta variable.

Recordemos que ésta misma variable apareció - en el primer factor, cuya dimensión básica es adaptación, con signo negativo también. Esto nos hace suponer que la variable "peligrosidad del puesto - de trabajo tiene componentes objetivos, debidos a las peculiaridades propias del puesto, y subjetivos, debidos a las actitudes que mostremos ante el mismo, es decir, la realidad objetiva es filtrada - por la realidad subjetiva.

En resumen, podemos afirmar que el factor III es una dimensión de características del puesto de trabajo.

<u>FACTOR IV</u>	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
P16H.-Tréctica-Parmia	.441	---
P16M.-Praxermia-Autia	.361	---
P16G.-Poca fuerza del superego- Mucha fuerza del sup.	.360	---
Q16C.-Baja integración-Mucho control	.444	---
P16C.-Poca fuerza del ego- Mucha fuerza del ego	.486	---
P16A.-Sizotimia-Afectotimia	.326	---

V.P.-	1.381
V.C.-	12%
V.T.-	9,5%

Las variables con saturaciones más elevadas - en el factor son: Poca fuerza del ego-Mucha fuerza del ego (tendencia de las personas a ser emocionalmente estables y maduros); Baja integración-Mucho-control (tendencia de las personas a ser muy cuidadosas y controladas) y Tréctica-Parmia (tendencia al retraimiento y cautela). A un nivel más bajo de saturación aparecen: Poca fuerza del superego-Mucha fuerza del superego (tendencia de las personas a ser de carácter exigente, perseverante, responsable y organizado); Praxermia-Autia (tendencia de las personas a hacer correctas las cosas, serenidad en situaciones de emergencia); Sizotimia-Afectotimia (tendencia de las personas a ser retraídas, poco expresivas, introvertidos).

Todos estos factores o medidas de la personalidad tienen en común el hecho de que todos ellos miden la capacidad de autocontrol de los sujetos. En los estudios desarrollados acerca de la persona

lidad, este factor no aparece, pero sí las variables más importantes que lo constituyen. Hersey, - R.B.,(1936); Eysenck, H.J.,(1964d). No obstante, - como se puede observar, los pesos no son suficientemente altos, tampoco aparecen estas variables en la rotación Oblicua. Esto puede deberse, como ya - he señalado, a la peculiaridad de la personalidad - que en los análisis estadísticos no se comporta de forma lineal y el análisis factorial supone, como es sabido, la linealidad de las variables.

En resumen, este factor que denominamos de - "Autocontrol", si bien no aparece en la literatura con tal denominación y concreción; sin embargo, como ya hemos comentado, es una dimensión que bajo - otras variables equivalentes u otras denominaciones sinónimas están presentes en un gran número de trabajos sobre personalidad.

	<u>FACTOR V</u>	<u>FACTOR IV</u>
<u>FACTOR V</u>	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
EDAD.- Edad	.790	.812
EXPR.- Experiencia	.715	.712

V.P.	1.323
V.C.	12%
V.T.	3.8%

Estas dos variables: edad y experiencia, pienso que, conjuntamente miden el nivel de maduración profesional de un individuo, ya que la experiencia está muy condicionada por la edad, hasta el punto-que personas jóvenes con una buena experiencia es muy difícil conseguir, según nos encontramos en - los procesos de selección, más aún en una época de crisis como la que atravesamos.

Han sido muchos los estudios y autores que se han interesado en estas variables que, además, casi siempre han sido estudiadas juntas por las razones antes aludidas. Sinembargo, lo que aparece es la etiqueta "maduración profesional" que, por mi - parte, he visto pertinente dada su significación.

<u>FACTOR VI</u>	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
Pl6L.- Alaxia-Protensión	.468	.475
Pl6H.- Tréctica-Parmia	.355	.342

<u>FACTOR VI</u>	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
Q16A.- Conservadurismo-Radical	.398	.407
P16F.- Desurgencia-Surgencia	.364	.355
P16E.- Sumisión-Dominación	.398	.395
V.P.-	1.005	
V.C.-	9%	
V.T.-	2,9%	

Finalmente, nos encontramos con otro factor - de personalidad constituido por distintas variables, cuyos pesos son bastante similares entre sí y con respecto al Factor IV.

Con el nivel más alto de saturación aparece - Alaxia-Protensión (Tendencia de las personas a ser buenos colaboradores en el grupo); a continuación y con pesos semejantes encontramos las siguientes: Sumisión-Dominancia (Tendencia de las personas a ceder ante los demás a ser conformista y dócil); Conservadurismo-Radicalismo (Tendencia a creer y aceptar lo conocido y verdadero, a pesar de sus inconsistencias); Desurgencia-Surgencia (Tendencia de las personas a ser reprimidas, reticentes e intros-

pectivas.); Tréctica-Parmia (Tendencia de las personas a ser retraídas, tímidas y cautelosas).

Entiendo que la dimensión básica de este factor es la de "Conservadurismo", ya que las demás es tán, así mismo, muy relacionadas con ella. La primera variable puede parecer que no tiene mucha relación con conservadurismo; sinembargo, tal como es definida por R. Cattell en el 16PF, es obvio que los individuos con tendencia a creer y aceptar lo conocido y verdadero, a pesar de sus inconsistencias, son los mayores reforzadores y defensores del grupo, los mayores defensores de las normas y superviven - cia del grupo. Así podemos constatarlo en la amplia literatura que sobre "grupos" se ha venido desarrollando en Psicología social, así como en los trabajos de Adorno sobre la personalidad autoritaria.

No debe olvidarse, finalmente, el problema del comportamiento no lineal de las variables de personalidad y el tipo de análisis utilizado que supone la linealidad de las variables. Así, pues, parece razonable suponer que las bajas saturaciones del -- factor puedan deberse al tratamiento estadístico a

que han sido sometidas.

Haciendo un resumen general, podemos decir - que en el Análisis factorial con todas las varia - bles del grupo total, aparecen seis factores utili - zando como criterio de selección básicamente el - que el V.P. de los mismos fuera superiores a --- 10000. Estos factores han sido los siguientes:

- I. Adaptación socio-laboral.
- II. Aptitudinal-verbal.
- III. Características del puesto de trabajo.
- IV. Personalidad autocontrolada.
- V. Madurez Profesional.
- VI. Personalidad conservadora.

Esta estructura factorial viene a confirmar en líneas generales los resultados obtenidos mediante el análisis de conglomerados. Dicha estructura nos servirá de marco de referencia con la que ir comparando las siguientes estructuras que pertenecen, res - pectivamente, a los grupos de no accidentados y ac - cidentados.

VI.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL GRUPO CERO.

VI.2.1.- Análisis factorial con todas las - variables del grupo cero.

Se presentan a continuación los resultados del análisis factorial de primer orden que incluye todas las variables. En el análisis se incluyen un total de 439 sujetos que se corresponden con las personas no accidentadas en su vida profesional. El objetivo que nos proponemos con este análisis es comparar la estructura factorial en el grupo de no accidentados (Grupo cero) con las estructuras factoriales de los grupos total y uno respectivamente. Así estaremos en disposición de ver si la introducción de la variable moduladora genera la transformación de las estructuras.

El análisis factorial también se ha efectuado mediante el método de factorización de "Máxima Verosimilitud" (MLEA) y los tipos de rotación Varimax y Oblicua. El criterio de selección de factores será:

1. El mismo que en el anterior (V.P. ≥ 1000).

2. La consistencia interpretativa de los fac
tores.

La tabla VI.2.1.1., representa las correlacio
nes de Pearson entre las 35 variables ya expuestas.

La tabla VI.2.1.2., representa la varianza ex
plicada por los seis primeros factores.

La tabla VI.2.1.3., representa la matriz fac-
torial rotada con solución Varimax y las estimacio
nes de las comunilidades de las pruebas (h^2).

La tabla VI.2.1.4., representa la matriz fac-
torial rotada con solución oblicua.

La tabla VI.2.1.5., representa la matriz de -
correlaciones entre los seis factores de primer or
den.

Tabla VI.2.1.1. Matriz de correlaciones.
GRUPO CERO (N = 439)

CORRELATION MATRIX

	X(1)	X(2)	X(3)	X(4)	X(5)	X(6)	X(7)	X(8)	X(9)	X(10)	X(11)	X(12)	X(13)
X(1)	1.000												
X(2)	.319	1.000											
X(3)	-.483	-.444	1.000										
X(4)	-.533	-.483	-.483	1.000									
X(5)	-.557	-.557	-.557	-.557	1.000								
X(6)	-.571	-.571	-.571	-.571	-.571	1.000							
X(7)	-.585	-.585	-.585	-.585	-.585	-.585	1.000						
X(8)	-.599	-.599	-.599	-.599	-.599	-.599	-.599	1.000					
X(9)	-.613	-.613	-.613	-.613	-.613	-.613	-.613	-.613	1.000				
X(10)	-.627	-.627	-.627	-.627	-.627	-.627	-.627	-.627	-.627	1.000			
X(11)	-.641	-.641	-.641	-.641	-.641	-.641	-.641	-.641	-.641	-.641	1.000		
X(12)	-.655	-.655	-.655	-.655	-.655	-.655	-.655	-.655	-.655	-.655	-.655	1.000	
X(13)	-.669	-.669	-.669	-.669	-.669	-.669	-.669	-.669	-.669	-.669	-.669	-.669	1.000
X(14)	-.683	-.683	-.683	-.683	-.683	-.683	-.683	-.683	-.683	-.683	-.683	-.683	-.683
X(15)	-.697	-.697	-.697	-.697	-.697	-.697	-.697	-.697	-.697	-.697	-.697	-.697	-.697
X(16)	-.711	-.711	-.711	-.711	-.711	-.711	-.711	-.711	-.711	-.711	-.711	-.711	-.711
X(17)	-.725	-.725	-.725	-.725	-.725	-.725	-.725	-.725	-.725	-.725	-.725	-.725	-.725
X(18)	-.739	-.739	-.739	-.739	-.739	-.739	-.739	-.739	-.739	-.739	-.739	-.739	-.739
X(19)	-.753	-.753	-.753	-.753	-.753	-.753	-.753	-.753	-.753	-.753	-.753	-.753	-.753
X(20)	-.767	-.767	-.767	-.767	-.767	-.767	-.767	-.767	-.767	-.767	-.767	-.767	-.767
X(21)	-.781	-.781	-.781	-.781	-.781	-.781	-.781	-.781	-.781	-.781	-.781	-.781	-.781
X(22)	-.795	-.795	-.795	-.795	-.795	-.795	-.795	-.795	-.795	-.795	-.795	-.795	-.795
X(23)	-.809	-.809	-.809	-.809	-.809	-.809	-.809	-.809	-.809	-.809	-.809	-.809	-.809
X(24)	-.823	-.823	-.823	-.823	-.823	-.823	-.823	-.823	-.823	-.823	-.823	-.823	-.823
X(25)	-.837	-.837	-.837	-.837	-.837	-.837	-.837	-.837	-.837	-.837	-.837	-.837	-.837
X(26)	-.851	-.851	-.851	-.851	-.851	-.851	-.851	-.851	-.851	-.851	-.851	-.851	-.851
X(27)	-.865	-.865	-.865	-.865	-.865	-.865	-.865	-.865	-.865	-.865	-.865	-.865	-.865
X(28)	-.879	-.879	-.879	-.879	-.879	-.879	-.879	-.879	-.879	-.879	-.879	-.879	-.879
X(29)	-.893	-.893	-.893	-.893	-.893	-.893	-.893	-.893	-.893	-.893	-.893	-.893	-.893
X(30)	-.907	-.907	-.907	-.907	-.907	-.907	-.907	-.907	-.907	-.907	-.907	-.907	-.907
X(31)	-.921	-.921	-.921	-.921	-.921	-.921	-.921	-.921	-.921	-.921	-.921	-.921	-.921
X(32)	-.935	-.935	-.935	-.935	-.935	-.935	-.935	-.935	-.935	-.935	-.935	-.935	-.935
X(33)	-.949	-.949	-.949	-.949	-.949	-.949	-.949	-.949	-.949	-.949	-.949	-.949	-.949
X(34)	-.963	-.963	-.963	-.963	-.963	-.963	-.963	-.963	-.963	-.963	-.963	-.963	-.963
X(35)	-.977	-.977	-.977	-.977	-.977	-.977	-.977	-.977	-.977	-.977	-.977	-.977	-.977
X(36)	-.991	-.991	-.991	-.991	-.991	-.991	-.991	-.991	-.991	-.991	-.991	-.991	-.991
X(37)	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999
X(38)	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999
X(39)	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999
X(40)	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999
X(41)	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999
X(42)	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999
X(43)	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999
X(44)	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999
X(45)	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999	-.999

Tabla VI.2.1.1.1. Matriz de correlación. (Continuación)

	X(14)	X(15)	X(16)	X(17)	X(18)	X(19)	X(20)	X(21)	X(22)	X(23)	X(24)	X(25)	X(26)
X(14)	1.000												
X(15)	.047	1.000											
X(16)	-.034	-.127	1.000										
X(17)	-.043	-.145	.051	1.000									
X(18)	-.056	-.154	.012	.052	1.000								
X(19)	-.054	-.152	.028	.034	.014	1.000							
X(20)	-.053	-.046	.046	.046	.046	.046	1.000						
X(21)	-.044	-.044	.044	.044	.044	.044	.044	1.000					
X(22)	-.044	-.044	.044	.044	.044	.044	.044	.044	1.000				
X(23)	-.044	-.044	.044	.044	.044	.044	.044	.044	.044	1.000			
X(24)	-.044	-.044	.044	.044	.044	.044	.044	.044	.044	.044	1.000		
X(25)	-.044	-.044	.044	.044	.044	.044	.044	.044	.044	.044	.044	1.000	
X(26)	-.044	-.044	.044	.044	.044	.044	.044	.044	.044	.044	.044	.044	1.000

Tabla VI.2.1.2. Varianza explicada por los seis primeros factores no rotados.

GRUPO CERO (N = 439).

FACTOR	VARIANZA EXPLICADA	PROPORCION ACUMULADA DE VARIAN- ZA TOTAL.
1	1.946	.056
2	1.712	.104
3	1.413	.145
4	1.038	.175
5	2.181	.237
6	1.443	.278

Tabla VI.2.1.3. Matriz factorial rotada con solución Varimax y las estimaciones de las communalidades de las pruebas: h^2

GRUPO CERO (N = 439).									
ROTATED FACTOR LOADINGS (PATTERN)									
	1	2	3	4	5	6			
	FACT	FACT	FACT	FACT	FACT	FACT			h^2
X(1)	-.106	-.087	-.084	-.040	-.035	-.104			.5785
X(2)	.152	-.014	-.004	.003	.030	.034			.8493
X(3)	.140	.133	-.052	-.007	.003	-.000			.7852
X(4)	-.739	-.097	-.024	-.065	.024	-.036			.6766
X(5)	.659	.004	.101	.126	.095	.093			.8422
X(6)	-.037	-.032	-.162	-.054	-.087	-.096			.6712
X(7)	-.023	-.028	-.008	-.008	-.005	-.005			.7094
X(8)	-.008	.183	-.023	-.028	-.035	.114			.7094
X(9)	.619	.635	.254	.131	-.093	-.014			.6023
X(10)	-.015	.156	.048	-.041	-.041	.086			.1596
X(11)	.039	-.042	.115	-.098	-.042	-.050			.1414
X(12)	.019	.120	.129	-.086	-.093	.042			.1167
X(13)	-.034	.025	.324	.043	-.114	.064			.1113
X(14)	-.028	-.066	.400	-.108	.218	-.043			.3727
X(15)	-.028	.066	.421	-.182	-.041	.093			.2827
X(16)	.129	.122	.219	-.097	-.087	.092			.7833
X(17)	.653	.040	.313	-.094	-.023	.023			.3306
X(18)	.023	.023	.319	-.089	.107	-.018			.2180
X(19)	.023	.023	.319	-.089	.107	-.018			.2180
X(20)	-.024	.024	.477	.691	-.099	-.094			.2378
X(21)	.130	.101	.104	.077	-.092	.085			.1198
X(22)	.635	-.025	-.025	.015	.372	.113			.2155
X(23)	-.689	-.029	.150	-.031	.092	.038			.1666
X(24)	-.642	-.011	.193	-.012	.045	-.008			.1139
X(25)	.600	.028	.161	-.004	-.037	.042			.3573
X(26)	.632	-.010	.104	-.041	.987	-.077			1.0000
X(27)	.095	-.036	.182	.102	.082	-.005			.1098
X(28)	.012	-.023	.337	-.107	.003	-.058			.0656
X(29)	.043	-.061	.318	.153	.047	-.132			.8280
X(30)	.012	-.023	.318	.153	.047	-.132			.8280
X(31)	.136	.732	.091	.049	.012	.146			1.0000
X(32)	.620	.213	.011	-.123	.011	.222			.7666
X(33)	.356	.228	.933	-.031	-.092	.324			1.0000
X(34)	.152	.607	.010	-.097	.044	.566			.9875
X(35)	.171	.311	.023	-.066	-.113	.154			.2299

Tabla VI.2.1.4. Matriz factorial rotada. Solución Oblicua.

GRUPO CERO (N = 439).

ROTATED FACTOR LOADINGS (PATTERN)

		FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5	FACT 6
X(1)	1	-.314	-.066	.048	-.056	-.0	-.093
X(2)	2	.947	-.036	.011	-.013	-.012	-.003
X(3)	3	.252	-.072	-.079	.070	.003	-.050
X(4)	4	-.709	-.065	-.060	.020	.041	-.068
X(5)	5	.058	.087	.075	.004	.031	.056
X(6)	6	-.087	-.035	.164	-.032	-.070	-.099
X(7)	7	-.031	-.057	-.035	-.027	.009	-.053
X(8)	8	-.030	.041	-.107	.117	.041	.102
X(9)	9	.019	.166	.068	.031	-.028	-.018
X(10)	10	-.046	-.041	.040	.149	-.037	.053
X(11)	11	.046	-.109	.295	-.041	-.010	-.049
X(12)	12	-.018	-.064	.120	.124	-.030	.025
X(13)	13	-.045	.034	.272	.079	-.102	.019
X(14)	14	.239	.103	.457	-.053	.149	-.034
X(15)	15	-.044	-.181	.459	.075	-.043	.038
X(16)	16	.227	.055	.142	.097	-.032	.084
X(17)	17	.065	.060	.562	.044	-.025	.035
X(18)	18	-.016	-.046	-.064	.036	.025	-.029
X(19)	19	.046	.030	.279	.031	.036	-.025
X(20)	20	-.030	.075	.373	.055	-.009	-.047
X(21)	21	.126	.037	.044	.042	-.062	.071
X(22)	22	.028	.027	-.016	-.067	.371	.154
X(23)	23	-.074	-.018	.342	-.043	.042	.050
X(24)	24	-.029	-.031	.149	.008	.054	.000
X(25)	25	-.017	.015	.050	.026	-.037	.046
X(26)	26	-.047	-.040	.112	.095	1.043	-.074
X(27)	27	.098	.086	.170	-.012	.072	.011
X(28)	28	.035	-.059	-.037	-.004	.002	-.037
X(29)	29	.015	.256	-.065	-.012	.009	-.154
X(30)	30	-.054	.831	-.015	.009	-.045	.033
X(31)	31	-.007	.060	-.092	.946	-.156	-.023
X(32)	32	-.058	-.047	-.001	-.032	-.030	.218
X(33)	33	.104	.045	.132	.112	.050	.110
X(34)	34	.007	-.029	.007	.437	.091	.528
X(35)	35	.130	-.080	-.022	.262	-.111	.107

Tabla VI.2.1.5. Matriz de correlaciones entre los seis factores de primer orden.

GRUPO CERO (N = 439).

	FACT	FACT	FACT	FACT	FACT	FACT
	1	2	3	4	5	6
FACT 1	.911					
FACT 2	.007	.976				
FACT 3	-.007	-.032	.653			
FACT 4	.015	.013	-.014	.776		
FACT 5	.002	.006	.040	-.011	.993	
FACT 6	.004	.013	.002	-.047	-.008	.932

Interpretación

<u>FACTOR I</u>	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
PTRB.-Responsabil. puesto trab.	.922	.942
PTRC.-Estatus " "	.844	.852
PTRD.-Complejidad " "	.739	.709
PTRA.-Peligrosidad " "	-.406	-.314
V.P:	1.946	
% V.C:	15.7%	
% V.T:	5.6%	

Parece claro que todas las variables que saturan en este factor corresponden o están midiendo características del puesto de trabajo. Los tres coeficientes factoriales con mayores pesos son responsabilidad, estatus y complejidad del puesto de trabajo.

Obsérvese que este factor en el grupo total explicaba el 7.1% de la varianza total y el 22% de la varianza común, mientras que en el grupo cero explica un 5.6% de la varianza total y un 15.7% de la varianza común; es decir, explica menos porcen-

taje de varianza total.

Así mismo ha de observarse que la variable pe ligrosidad está asociada de forma negativa a las - anteriores y en un grado bastante más bajo, de manera semejante a como ocurría en el grupo total, sinembargo, es importante resaltar este factor en el grupo de no accidentados pues es obvio que los puestos que ocupan tales sujetos puntúan alto en - responsabilidad, estatus y complejidad y bajo en - peligrosidad, lo cual es condición necesaria, aunque no suficiente, para no sufrir accidentes.

	<u>FACTOR II</u>	<u>FACTOR IV</u>
	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
PMAC.- Comprens. verbal.	.932	.996
PMAT.- Capacidad compleja	.607	.437
BG9P.- Percepción	.311	---
V.P:	1.712	
% V.C:	13.8%	
% V.T:	4.9%	

Este factor explica bastante menos parte de -

varianza común y total que en el grupo total, aproximadamente, la mitad menos. Las variables que lo constituyen son sólo tres de las cinco que configuran el factor en el grupo total.

a) Según los coeficientes factoriales este grupo de no accidentados parece que lo que con más fuerza les caracteriza es su capacidad de comprensión verbal, mientras que en el grupo total aparecía esta variable en tercer lugar en cuanto a su peso dentro del factor.

La importancia con que aparecen las variables verbales concuerda con la línea de investigación desarrollada en este campo: Neuloh et al (1957) ; Leplat, J. y Cuny, X. (1966); Cuny, X. (1967, 1969) Cronin, J.B. (1973) y Jablin, F (1979).

La variable PMAT que como se recordará estaba compuesta por la suma de las verbales y espacial es bastante más baja que en el grupo total, mientras que la variable percepción se mantiene con un coeficiente semejante en ambos.

No obstante, hay que señalar la ausencia de - las variables fluidez verbal y espacial que en el grupo total aparecían, sobre todo la primera, con coeficientes bastante altos. La explicación que - puede dársele en el contexto de la investigación - actual es que esta variable mide únicamente la -- fluidez verbal para comunicar palabras, pero existen otras muchas formas de comunicación muy utilizadas por los trabajadores: gestual, por silbatos. ..., utilizando unos códigos distintos.

<u>FACTOR III</u>	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
P16H.- Tréctica-Parmia	.575	.562
P16F.- Desurgencia-Surgencia	.452	.454
P16M.- Praxermia-Autia	.417	.373
Q16A.- Conservadur-Radical	.350	.368
P16C.- Poca fuerza del ego-Mucha fuerza	.329	---
P16E.- Sumisión-Dominancia	.400	.437
P16A.- Sizotimia-Afectotimia.	.315	.295

V.P:	1.413
% V.C:	11.4%
% V.T:	4.2%

Este factor explica un poco menos de Varianza Común y bastante menos de Varianza total que el mismo factor en el grupo total.

Las variables con saturaciones más elevadas en el factor son: Tréctica-Parmia (Tendencia de las personas al retraimiento y a la cautela); Desurgencia-Surgencia (Tendencia de las personas a ser reprimidas e introspectivas); Praxermia-Autia (Tendencia a hacer correctas las cosas, serenidad en situaciones de emergencia); Sumisión-Dominancia (Tendencia de las personas a ser dóciles y a ceder ante los demás).

Considero que tanto estas variables con aceptables niveles de saturación, como las restantes (Q16A, P16C y P16A) con coeficientes más bajos, tienen en común el hecho de que todas ellas miden la capacidad de autocontrol de los sujetos. Lo que ha pasado con respecto al grupo total es que aquí se han unido en un solo factor variables que en el total se distribuían en dos factores (IV y VI).

	<u>FACTOR IV</u>	<u>FACTOR II</u>
	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
EXPR.- Experiencia.	.800	.831
EDAD.- Edad.	.756	.756

V.P:	1.036
% V.C:	8.4%
% V.T:	3%

Como puede observarse, los coeficientes factoriales son bastante altos y semejantes a los del grupo total; sin embargo, el porcentaje de varianza común y total explicada es más bajo que en el grupo total.

Entiendo que este factor debía ser más importante en el grupo de no accidentados (Grupo cero), dado que tanto la variable edad como experiencia han mostrado una gran relevancia en este tipo de investigaciones: Vandenput, M.A. (1970), Heneman, H.G. (1978).

Es posible, no obstante, que el hecho de te -

ner una edad y experiencia adecuadas no tenga ex -
cesiva importancia en los no accidentados, y sí la
inadecuación de éstas en el grupo de accidentados.
Al analizar el Grupo Uno (accidentados) intentaré-
elaborar una interpretación más completa y fundamen-
tada.

<u>FACTOR V</u>	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
Q16D.- Poca tensión érgica- Mucha tensión érgica.	.989	1000
P16O.- Adecuación imperturba- ble.	.372	.321
V.P:	2.181	
% V.C:	17.6%	
% V.T:	6.2%	

Este factor, como podrá observarse, es el que
más parte de la varianza explica en este grupo, es
decir, es el más importante; mientras que en el --
grupo total ni tan solo aparecía. Así, pues, cons-
tatamos la importancia del factor "Personalidad re-
lajada" entre los no accidentados. No obstante, en
próximos estudios introduciremos mayor número de -
variables ya que en esta investigación no nos ha -
sido posible hacerlo.

Las variables que constituyen el factor son -

las dos siguientes: Poca tensión érgica-Mucha tensión érgica (Tendencia de las personas a comportarse de forma relajada y tranquila) con una saturación de $r=.989$ y Adecuación imperturbable (Tendencia de las personas a comportarse de una manera invariable, flexible y segura) con un peso bastante más bajo ($r=.372$).

En consecuencia, éstas parecen ser las variables que caracterizan mayormente al grupo de no - accidentados de entre todas las que hemos incluido. De todas maneras, una vez que analicemos el grupo de accidentados (Grupo Uno) estaremos en mejor disposición para apoyar esto que decimos.

<u>FACTOR VI</u>	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
PMAT.- Capacidad Compleja	.586	.528
PMAE.- Capacidad Espacial	.822	.888
V.P:	1.443	
% V.C:	11.6%	
% V.T:	4.1%	

En este factor ocurre algo similar a lo que - observamos en el factor V. En próximos estudios introduciremos mayor número de variables. Las variables que constituyen este factor son las siguientes:

Capacidad compleja (FMAT) con una saturación media ($r=.586$) y Capacidad espacial (FMAE) con un peso - alto ($r=.888$), entiendo que debe denominarse aptitudinal, pero con un énfasis espacial, así como al factor II lo denominábamos aptitudinal, aunque con un claro matiz verbal. En el grupo total, sin embargo, aparecen todas las variables aptitudinales en un solo factor con pesos diversos.

Parece ser, por tanto, que la capacidad verbal es más importante que la capacidad espacial, pues explica mayor parte de la varianza total. Aún así, en este grupo, las diferencias no son muy altas.

En consecuencia, y a modo de síntesis, en el grupo cero (no accidentados) aparecen seis factores fundamentales, utilizando como criterio de selección un criterio compuesto: $V.F\bar{S}1$, y que los factores tenga coherencia en su propia estructura y - con respecto a la general. Estos factores han sido los siguientes:

- I. Personalidad relajada.
- II. Características del puesto de trabajo

III. Aptitudinal-Verbal.

IV. Personalidad autocontrolada.

V. Madurez profesional.

VI. Aptitudinal-Espacial.

Esta estructura factorial, como podrá observarse, es sustancialmente distinta a la del grupo total. Las diferencias más significativas, a mi entender, son las siguientes:

1. El factor I (Grupo Total): "Adaptación socio-profesional" que aparece con un V.P. = 2.599, es decir, el valor máximo de la estructura general del grupo total, no aparece en absoluto en el grupo cero (no accidentados), lo cual podría justificarse en el sentido de que aquello que puede afectar a la producción de accidentabilidad es la ausencia de adaptación socio-profesional, pero que el hecho de que los individuos estén adaptados no implica que no tengan accidentes; es decir, no es ésta una dimensión mínimamente importante que caracterice al grupo cero.

2. El factor I (Grupo Cero): "Personalidad -

relajada" que aparece en el grupo de no accidentados con un $V.P=2.181$, el valor máximo de la estructura general del grupo cero, no aparece en el grupo total. Ello podría interpretarse en el sentido de que este factor es de una gran importancia en la caracterización del grupo cero y en absoluto característico del grupo total, que, realmente, es una mezcla. Esto podrá verse bastante mejor al analizar el grupo Uno y compararlo con éste.

3. En general, los valores propios del grupo total son más altos que los del grupo cero y, consecuentemente también el porcentaje de varianza explicada, lo que considero importante señalar para cuando lo comparemos con el grupo uno (accidentados).

4. El factor VI (Grupo total): "Personalidad conservadora", aparece en el grupo total y, sin embargo, no lo hace en el grupo cero. No obstante, el $V.P$ es bajo ($V.P=1.005$) y el porcentaje de varianza explicada, mínimo ($V.C=9\%$, $V.T=2.87\%$). Posiblemente estos valores tan bajos se deban a los problemas peculiares de no linealidad que presentan las variables de personalidad. De todas ma-

neras es otra diferencia importante a constatar.

Los restantes factores no presentan diferen
cias importantes, únicamente -como ya he dicho -
que en el grupo cero los valores propios y la -
proporción de varianza explicada es más baja que
en el grupo total.

VI.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL GRUPO UNO.

VI.3.1 Análisis factorial con todas las variables del grupo uno.

A continuación se presentan los resultados del análisis factorial de primer orden que incluye todas las variables. En el análisis se incluyen un total de 177 sujetos que se corresponden con las personas accidentadas con uno o varios accidentes en su vida profesional. El objetivo que nos proponemos mediante este análisis es comparar la estructura factorial del grupo de accidentados con las estructuras factoriales de los grupos total y no accidentados respectivamente. De esta manera podremos observar si mediante la introducción de la variable moduladora se constatan variaciones en las estructuras factoriales de los respectivos grupos.

El análisis factorial en este caso se ha efectuado igualmente mediante el método de factorización de "Máxima Verosimilitud" (MLFA) y los tipos

de rotación Varimax y Oblícuo. El criterio de selección de factores será igual que en el caso anterior, doble:

1. El mismo que hemos utilizado en los anteriores: $V.P \geq 1.000$.
2. La consistencia interpretativa de los factores.

La tabla 3.1.1 representa las correlaciones de Pearson entre las 35 variables ya expuestas.

La tabla 3.1.2, representa la varianza explicada por los seis primeros factores.

La tabla 3.1.3, representa la matriz factorial rotada con solución Varimax y las estimaciones de las communalidades de las pruebas (h^2).

La tabla 3.1.4, representa la matriz factorial rotada con solución Oblícuo.

La tabla 3.1.5, representa la matriz de correlaciones entre los seis factores de primer orden.

Tabla VI.3.1.1. Matriz de correlaciones.

GRUPO UNO (N = 177).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1.000												
2	-.315	1.000											
3	-.220	-.482	1.000										
4	-.184	-.542	-.773	1.000									
5	-.163	-.133	-.137	-.187	1.000								
6	-.044	-.012	-.035	-.011	-.142	1.000							
7	-.097	-.057	-.035	-.001	-.016	-.212	1.000						
8	-.168	-.097	-.012	-.036	-.087	-.148	-.004	1.000					
9	-.212	-.133	-.037	-.079	-.181	-.074	-.146	-.197	1.000				
10	-.131	-.048	-.016	-.036	-.207	-.034	-.241	-.331	-.370	1.000			
11	-.045	-.018	-.040	-.040	-.044	-.117	-.106	-.070	-.123	-.078	1.000		
12	-.045	-.018	-.018	-.048	-.047	-.011	-.046	-.002	-.047	-.003	-.043	1.000	
13	-.093	-.001	-.017	-.068	-.047	-.013	-.139	-.024	-.045	-.045	-.037	-.073	1.000
14	-.076	-.057	-.065	-.027	-.044	-.010	-.133	-.057	-.214	-.041	-.289	-.041	1.000
15	-.042	-.111	-.163	-.045	-.094	-.018	-.014	-.001	-.053	-.029	-.150	-.013	1.000
16	-.030	-.027	-.031	-.011	-.025	-.014	-.027	-.050	-.013	-.042	-.150	-.013	1.000
17	-.067	-.036	-.052	-.010	-.002	-.014	-.027	-.015	-.069	-.105	-.057	-.057	1.000
18	-.018	-.040	-.055	-.039	-.013	-.041	-.020	-.015	-.085	-.075	-.075	-.075	1.000
19	-.014	-.026	-.045	-.063	-.049	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000
20	-.051	-.024	-.042	-.082	-.040	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000
21	-.051	-.024	-.042	-.082	-.040	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000
22	-.051	-.024	-.042	-.082	-.040	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000
23	-.051	-.024	-.042	-.082	-.040	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000
24	-.051	-.024	-.042	-.082	-.040	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000
25	-.051	-.024	-.042	-.082	-.040	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000
26	-.051	-.024	-.042	-.082	-.040	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000
27	-.051	-.024	-.042	-.082	-.040	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000
28	-.051	-.024	-.042	-.082	-.040	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000
29	-.051	-.024	-.042	-.082	-.040	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000
30	-.051	-.024	-.042	-.082	-.040	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000
31	-.051	-.024	-.042	-.082	-.040	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000
32	-.051	-.024	-.042	-.082	-.040	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000
33	-.051	-.024	-.042	-.082	-.040	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000
34	-.051	-.024	-.042	-.082	-.040	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000
35	-.051	-.024	-.042	-.082	-.040	-.042	-.133	-.141	-.075	-.132	-.192	-.074	1.000

Tabla VI.3.1.1. Matriz de correlaciones. (Continuación)

		r(14)	r(15)	r(16)	r(17)	r(18)	r(19)	r(20)	r(21)	r(22)	r(23)	r(24)	r(25)	r(26)
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
r(14)	14	1.000												
r(15)	15	.091	1.000											
r(16)	16	-.060	.263	1.000										
r(17)	17	-.253	.070	-.032	1.000									
r(18)	18	-.149	-.058	-.092	.121	1.000								
r(19)	19	-.047	.114	-.095	-.021	-.029	1.000							
r(20)	20	-.137	.091	-.005	.253	-.217	.143	1.000						
r(21)	21	-.011	-.021	.167	.064	.004	.003	.051	1.000					
r(22)	22	-.066	.012	-.056	.097	.147	.272	-.079	-.044	1.000				
r(23)	23	-.087	.111	-.043	-.030	.050	.242	.094	.041	.104	1.000			
r(24)	24	-.003	.120	.024	-.038	.172	.075	.120	-.010	.054	.025	1.000		
r(25)	25	-.007	-.011	-.055	.110	-.101	.000	.076	.143	-.071	-.001	.124	1.000	
r(26)	26	-.222	-.004	-.016	.115	.227	.264	.200	-.035	.399	.002	.124	-.117	1.000
r(27)	27	-.034	.004	-.111	.174	.157	-.004	.104	.047	.230	.010	.147	.045	.045
r(28)	28	-.014	.041	-.025	-.067	.010	.004	.012	-.077	.024	-.007	.014	-.040	.040
r(29)	29	-.029	-.015	-.012	-.041	.007	.007	.007	-.044	.007	-.012	-.014	-.040	-.040
r(30)	30	-.134	-.134	-.141	-.145	-.064	-.054	-.041	-.010	-.054	.011	-.102	-.142	-.040
r(31)	31	-.054	-.100	-.024	-.044	-.033	-.040	-.051	.120	.044	-.054	-.030	.039	.040
r(32)	32	-.203	-.025	-.020	.064	.064	.048	.043	.192	-.011	.051	.041	.044	.040
r(33)	33	-.016	-.145	-.052	.064	.054	.041	.045	.092	.119	.042	.004	-.041	.040
r(34)	34	-.064	-.037	-.014	.010	.020	.041	.011	.140	.044	.040	.017	-.013	.040
r(35)	35	-.074	-.040	.010	.084	.042	.117	.040	.251	.119	-.004	.044	-.017	.040
r(27)	27													
r(28)	28													
r(29)	29													
r(30)	30													
r(31)	31													
r(32)	32													
r(33)	33													
r(34)	34													
r(35)	35													

Tabla VI.3.1.2. Varianza explicada por los seis primeros factores.

GRUPO UNO (N = 177).

FACTOR	VARIANZA EXPLICADA	PROPORCION DE VARIANZA TOTAL ACUMULADA
1	2.798	.080
2	1.226	.115
3	1.518.	.158
4	1.335	.196
5	2.267	.261
6	1.929	.316

Tabla VI.3.1.3. Matriz factorial rotada con solución Varimax y las estimaciones
de las communalidades de las pruebas: h². GRUPO UNO (N = 177).

		FACTORES (EIGENVALORES)						h ²
		FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5	FACT 6	
111	1	-.018	-.267	-.020	.099	-.062	-.017	.2583
112	2	.040	.740	-.041	.002	.075	.128	.6813
113	3	-.056	.916	.021	.009	-.014	.025	.8484
114	4	.069	-.832	-.067	-.004	.025	-.019	.7473
115	5	.075	.157	.643	-.044	.160	.112	.4792
116	6	-.070	-.030	.315	.021	-.134	-.072	.2624
117	7	-.020	-.044	.095	.152	-.121	.058	.5532
118	8	.192	-.042	.574	-.055	-.008	.044	.7627
119	9	-.031	.055	.063	.053	-.004	-.005	.4476
1110	10	.135	-.656	.270	.058	-.115	-.107	.4292
1111	11	.024	.011	.073	.182	-.029	.014	.1515
1112	12	.078	-.111	-.044	.061	-.162	-.261	.1568
1113	13	-.021	-.022	-.025	.546	.126	-.123	.4526
1114	14	.608	-.052	-.007	.349	-.101	.101	.3304
1115	15	-.629	.011	.037	.175	-.159	-.010	.1946
1116	16	.001	.065	.044	-.019	-.042	-.007	1.0000
1117	17	.033	.004	-.054	.519	-.096	.041	.2974
1118	18	.002	-.035	.194	.304	-.035	.232	.2292
1119	19	-.004	.051	-.047	-.041	-.117	.194	.9569
1120	20	-.040	.034	.087	.120	-.030	.135	.2894
1121	21	.154	-.055	.087	.229	-.006	-.132	.2238
1122	22	.111	.035	-.020	-.006	-.003	.618	.4370
1123	23	.049	-.004	.024	.031	.028	.011	.0245
1124	24	-.020	.085	.056	.107	-.030	.202	.1560
1125	25	-.007	-.032	.052	.109	-.025	-.111	1.0000
1126	26	.003	.043	.075	.217	-.006	.615	.3290
1127	27	-.039	.124	.130	.252	-.006	.519	.4876
1128	28	-.028	-.014	.145	-.050	.006	.029	.3492
1129	29	-.164	.056	-.159	.041	.767	.004	.1965
1130	30	-.067	-.029	-.003	-.123	.647	-.004	.5635
1131	31	.719	-.019	.097	-.062	.049	-.015	.5636
1132	32	.339	-.040	.095	.077	-.108	-.017	.8085
1133	33	.782	-.044	-.057	-.006	-.120	.007	.6452
1134	34	.920	-.015	-.065	.051	-.104	-.001	1.0000
1135	35	.496	.023	.043	.104	-.174	.111	.5499

Tabla VI.3.1.4. Matriz factorial rotada. Solución Oblicua.

GRUPO UNO (N = 177).

		FACT		FACT		FACT		FACT		FACT		FACT	
		1		2		3		4		5		6	
CARGA DE TRABAJO	X(1)	1	-.167	-.066	-.008	-.026	-.039	-.000					
	X(2)	2	-.699	-.092	-.070	-.040	-.020	-.019					
	X(3)	3	-.941	-.022	-.040	-.022	-.008	-.011					
	X(4)	4	-.830	-.047	-.059	-.039	-.005	-.004					
	X(5)	5	-.141	-.030	-.105	-.030	-.172	-.007					
	X(6)	6	-.017	-.038	-.105	-.004	-.023	-.020					
	X(7)	7	-.038	-.049	-.097	-.062	-.024	-.040					
	X(8)	8	-.072	-.065	-.040	-.005	-.000	-.011					
	X(9)	9	-.002	-.062	-.042	-.135	-.016	-.032					
	X(10)	10	-.063	-.090	-.100	-.088	-.054	-.108					
	X(11)	11	-.010	-.040	-.002	-.274	-.113	-.116					
	X(12)	12	-.074	-.049	-.148	-.096	-.058	-.107					
	X(13)	13	-.025	-.038	-.132	-.007	-.692	-.210					
	X(14)	14	-.012	-.075	-.069	-.026	-.184	-.073					
	X(15)	15	-.009	-.074	-.118	-.178	-.130	-.149					
	X(16)	16	-.028	-.005	-.023	-.042	-.215	-.061					
	X(17)	17	-.007	-.009	-.073	-.011	-.017	-.009					
	X(18)	18	-.035	-.091	-.139	-.096	-.015	-.142					
	X(19)	19	-.044	-.116	-.062	-.017	-.016	-.060					
	X(20)	20	-.036	-.052	-.014	-.051	-.147	-.080					
	X(21)	21	-.079	-.077	-.016	-.114	-.215	-.114					
	X(22)	22	-.026	-.106	-.016	-.060	-.044	-.046					
	X(23)	23	-.001	-.041	-.019	-.024	-.005	-.009					
	X(24)	24	-.029	-.032	-.027	-.041	-.150	-.123					
	X(25)	25	-.054	-.040	-.109	-.012	-.132	-.094					
	X(26)	26	-.023	-.026	-.084	-.067	-.148	-.079					
	X(27)	27	-.099	-.105	-.004	-.143	-.127	-.027					
	X(28)	28	-.007	-.012	-.058	-.035	-.065	-.078					
	X(29)	29	-.014	-.082	-.006	-.109	-.174	-.050					
	X(30)	30	-.051	-.019	-.642	-.088	-.058	-.044					
	X(31)	31	-.002	-.062	-.058	-.010	-.038	-.047					
	X(32)	32	-.080	-.136	-.057	-.076	-.031	-.014					
	X(33)	33	-.044	-.155	-.044	-.011	-.031	-.043					
	X(34)	34	-.001	-.042	-.052	-.031	-.042	-.039					
	X(35)	35	-.068	-.132	-.170	-.027	-.064	-.011					

Tabla VI.3.1.5. Matriz de correlaciones entre los seis factores de primer orden.

GRUPO UNO (N = 177)

	FACT	FACT	FACT	FACT	FACT	FACT
	1	2	3	4	5	6
FACT 1	.956					
FACT 2	-.001	.908				
FACT 3	-.031	.001	.747			
FACT 4	.006	.000	.003	.665		
FACT 5	-.026	.006	-.039	-.018	.780	
FACT 6	.002	.024	.027	.055	-.001	.656

Interpretación

	<u>FACTOR I</u>	<u>FACTOR II</u>
	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
PMAC.- Comprens. Verbal	.719	.762
PMAE.- Capac. espacial	.339	---
PMAF.- Fluidez verbal	.782	.735
PMAT.- Capacid. compleja	.920	.842
BG9P.- Percepción	.496	.332
V.P:	2.501	
% V.C:	28%	
% V.T:	7%	

Este primer factor del grupo uno (accidentados) explica, como puede observarse, un 28% de la varian-za común y un 7% de la varianza total, teniendo un - V.P = 2,501.

Las mayores saturaciones las ostentan las varia- bles "capacidad compleja" y las dos variables verba- les: fluidez y comprensión. Por tanto a este factor- le denominamos "Aptitudinal-Verbal". En este grupo - aparece este factor con una fuerza superior al grupo

cero (accidentados) y bastante similar al grupo total.

Así, pues, se constata la gran importancia de este factor en el grupo de accidentados, hecho que concuerda con los estudios realizados en el área de la comunicación en relación con la accidentabilidad.

La variable PMAT aparece aquí con una saturación bastante más alta que en el grupo cero; mientras que las restantes variables: espacial y perceptiva se mantienen en un grado de saturación bajo.

	<u>FACTOR II</u>	<u>FACTOR I</u>
	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
PTRC.- Estatus	.916	.941
PTRD.- Complejidad	-.832	-.880
PTRB.- Responsabilidad	.749	.699
V.P:	2.270	
% V.C:	25%	
% V.T:	6.5%	

El factor que aparece en segundo lugar es, -
claramente, el que ya hemos denominado "caracte -
rísticas del puesto de trabajo". Puede observarse -
que la variable $PTRA_4$ (Peligrosidad del puesto de
trabajo) no aparece, tal como ocurría en los gru -
pos total y cero, pero la variable PTRD (compleji -
dad) que aparecía en los grupos anteriores con sig -
no positivo, en éste grupo cambia de signo ante la
ausencia de $PTRA$, lo cual confirma cuanto dejamos -
dicho acerca de esta variable, pues al ser "preven -
cionistas" los técnicos que evaluaron los puestos,
asociaron inconscientemente la complejidad del --
puesto de trabajo con la peligrosidad del mismo, -
entendiendo aquélla bajo el sesgo de ésta.

Este factor es más importante en este grupo -
que en los anteriores, pues explica un 25% de la -
varianza común, un 6.5% de la varianza total y tie -
ne un $V.P=2.270$. Junto con el factor aptitudinal -
verbal explica tanta varianza como los cuatro fac -
tores restantes. Así, pues, la importancia de las -
variables relativas al puesto de trabajo tan enfa -
tizadas últimamente en la literatura, se vé confir -
mada.

	<u>FACTOR III</u>	<u>FACTOR VIII</u>
	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
SHAA.- Actitudes	.695	.663
CLIM.- Clima lab.	.603	.548
SHAB.- Actit.-Complem-	.578	.289
BEIB.- Adaptac. trabajo	.270	---
SGHI.- Información	.323	---

V.P: 1.517
 % V.C: 17%
 % V.T: 4.3%

El tercer factor, que hemos denominado de "Adap-
 tación socioprofesional", tiene un V.P=1.517 y expli-
 ca un 17% de la varianza común y un 4.3% de la va --
 rianza total, lo cual es todavía importante. Habrá -
 que destacar la ausencia de este factor en el grupo-
 cero; ello significa que el factor adaptación socio-
 profesional es característico del grupo de accidenta-
 dos. Las variables que ostentan los pesos más altos
 son SHAA, CLIM y SHAB; por tanto, actitudes ante la
 prevención y clima, pero de todas maneras tanto las-
 actitudes como un clima laboral favorable implican -
 una adaptación del sujeto al medio de trabajo. De -

ahí que haya preferido llamar a este factor de --
"adaptación socioprofesional".

Con respecto al grupo total, este factor aparece en primer lugar con un V.P = 2.599 y, consecuentemente, explicando un porcentaje de varianza-común (26%) y total (7.43%) bastante superior.

Puede parecer paradójico el hecho de que aparezca este factor de adaptación socioprofesional - en el grupo de accidentados y no lo haga en el grupo de no accidentados; sinembargo, es obvio que el hecho de haber sufrido un accidente hace más escrupulosos en sus comportamientos a los sujetos, sus actitudes ante la seguridad se tornan más favorables, generan un clima laboral más adecuado y, consecuentemente tienden a una mejor adaptación socioprofesional que, en todo caso le va a permitir no accidentarse de nuevo.

	<u>FACTOR IV</u>	<u>FACTOR V</u>
	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
P16C.- Poca fuerza del ego-		
Mucha fuerza del ego	.566	.602

	<u>FACTOR IV</u>	<u>FACTOR V</u>
	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
P16H.- Tréctica-Parmia	.519	.517
P16M.- Praxermia-Autia	.420	---
P16E.- Sumisión-Dominancia	.349	.384
P16I.- Harria-Fremsia	.304	---

V.P: 1.337

% V.C: 15%

% V.T: 3.8%

Este factor, que aparecía en el grupo cero (no accidentados) constituido casi por las mismas variables, se trasforma en el polo opuesto, dado que mientras que las puntuaciones de los sujetos en el grupo cero eran bajas y, por tanto se adscribían al -- primer polo; en el grupo uno (accidentados) los sujetos obtienen puntuaciones altas, de ahí que deban adscribirse al polo opuesto. En consecuencia, este factor que en el grupo cero denominábamos de "Auto-control", aquí debe denominarse de "Inseguridad", - lo cual concuerda con los estudios realizados en esta línea de investigación: Hersey, R.B. (1936), Le

Shan, L. (1952), Jiménez Planas, P. (1976), Helm, -
J.D. (1978).

Los factores de personalidad, no obstante, aparecen en todos los grupos con valores propios bajos y, en consecuencia, explicando porcentajes no muy altos de Varianza. Las razones de ello ya las hemos expuesto al analizar los grupos total y cero.

	<u>FACTOR V</u>	<u>FACTOR III</u>
	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
EDAD.- Edad	.767	.806
EXPR.- Experiencia	.687	.692

V.P:	1.317
% V.C:	15%
% V.T:	3.8%

El factor V, que hemos denominado de "Madurez Profesional" aparece en este grupo de accidentados con un V.P superior al del grupo cero, y, por tanto, explicando mayor parte de Varianza, aunque de todos modos ésta sea pequeña como podrá observarse.

Estas dos variables, no obstante, han sido de un gran interés para los estudiosos que han investigado sobre el tema, según puede constatarse en la revisión de la literatura.

	<u>FACTOR VI</u>	<u>FACTOR X</u>
	<u>Varimax</u>	<u>Oblicua</u>
P160.- Tendencia a la culpabilidad	.638	.650
Q16D.- Mucha tensión érgica	.615	.594
ABST.- Absentismo	.319	.262

V.P:	1.252
V.C:	14%
V.T:	3.8%

Finalmente, el factor VI está constituido por las variables P160 (Tendencia de las personas a ser inestables e inseguras), Q16D (Tendencia de las personas a ser ansiosas y a estar insatisfechas) y ABST (Tendencia de las personas a ausentarse del puesto de trabajo). Las dos primeras tienen altas saturaciones, ($r > .60$), mientras que la variable absentismo se mantiene a un nivel bastante-

más bajo. De todos modos, es importante destacar la inclusión de esta variable en el grupo de accidentados y en este factor que, obviamente, vamos a denominar de "Inestabilidad". Los trabajadores absentistas se caracterizan precisamente por ser personas - inestables, ansiosas e insatisfechas, según puede - constatarse en los trabajos de Schenet, N.G.(1945), Hill, H.G. y Trist, E.L. (1962) y Defranoux, G. - (1966).

Las variables P160 y Q16D aparecían en el grupo Cero configurando el quinto factor que denominamos de "Personalidad relajada"; sinembargo, aquí ocurre igual que hemos dicho al explicar el factor-cuarto, que los sujetos en este grupo obtienen puntuaciones altas por lo que la interpretación se hace atendiendo al polo opuesto.

Los factores, por tanto, que caracterizan al grupo Uno son los siguientes:

FACTOR I. Aptitudinal-verbal.

FACTOR II. Características del P. de Trabajo.

FACTOR III. Adaptación Socioprofesional.

FACTOR IV. Personalidad Insegura.

FACTOR V. Madurez Profesional.

FACTOR VI. Personalidad Inestable.

VI.3.2. Análisis de Conglomerados con todas -
las variables en el grupo de "poliac-
cidentados" (accidentados con tres o
más accidentes).

Las tablas y cuadros que se presentan en las páginas posteriores corresponden a los siguientes resultados:

1. La tabla VI.3.2.1. presenta la matriz de si militud de las variables ya citadas.

2. El cuadro VI.3.2.2. representa el endograma jerárquico aglomerativo, el cual muestra los conjuntos numéricamente estratificados con el orden de emergencia de los conglomerados. A la izquierda aparece el nivel de formación de los conglomerados y a la derecha, el grado de correlación promedio, a partir del cual se han fusionado los gru -

pos de variables. A nivel $K=0$ se han escrito los caracteres de identificación de las 22 variables que se van uniendo según el diagrama del árbol.

El objetivo de este análisis es observar de qué modo se agrupan las variables en familias y subfamilias y si estas agrupaciones varían o sufren variaciones importantes respecto a los otros grupos. La razón de elegir este tipo de análisis se debió al bajo número de sujetos "poliaccidentados" con que contábamos; por tanto, se hacía imposible la aplicación del análisis factorial.

Tabla VI.3.2.1. Matriz de correlaciones del grupo de poliacidentados.

GRUPO DOS (N = 34).

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(1)	1	1.0000									
(2)	2	.0161	1.0000								
(3)	3	.3812	.6344	1.0000							
(4)	4	.3395	.3382	.1584	1.0000						
(5)	5	.4698	.0142	.1066	.1022	1.0000					
(6)	6	.0437	.0641	.0770	.0778	.2306	1.0000				
(7)	7	.2418	.1178	.0305	.0577	.7178	.4132	1.0000			
(8)	8	.3629	.2110	.2110	.2023	.6431	.3510	.5403	1.0000		
(9)	9	.1538	.0138	.0138	.0132	.2945	.0426	.0402	.2425	1.0000	
(10)	10	.2883	.0183	.1375	.1318	.1575	.2459	.1041	.1759	.6464	1.0000
(11)	11	.0842	.0747	.0704	.0675	.0296	.2629	.0909	.2144	.0830	.0276
(12)	12	.1565	.1160	.1749	.1903	.1336	.0144	.1216	.0351	.2184	.0699
(13)	13	.0906	.0726	.0724	.1091	.1255	.0240	.0049	.1407	.0483	.0447
(14)	14	.0350	.2921	.2921	.3430	.0670	.1327	.1108	.0284	.1001	.0885
(15)	15	.2611	.1149	.2887	.2260	.0419	.1327	.2079	.0511	.1101	.3814
(16)	16	.0291	.0427	.1090	.1679	.0180	.2036	.2668	.0809	.0250	.2869
(17)	17	.1668	.0023	.0747	.0719	.0124	.0734	.1224	.1633	.1476	.2379
(18)	18	.0391	.1065	.1065	.1284	.0784	.0932	.2406	.0956	.1796	.0429
(19)	19	.0717	.2061	.2061	.1975	.1238	.0276	.0498	.3532	.0899	.1721
(20)	20	.0349	.0931	.0931	.0093	.0913	.1194	.1070	.1009	.2906	.3502
(21)	21	.1029	.0530	.1421	.1232	.1476	.1617	.0073	.2204	.1754	.0375
(22)	22	.1898	.2172	.1512	.1829	.1468	.1687	.2706	.1014	.0066	.1745
(23)	23	.0010	.3300	.2628	.1874	.1247	.2184	.0343	.1301	.2289	.1348
(24)	24	.1224	.1554	.1554	.2100	.1583	.1192	.1140	.1053	.1565	.1229
(25)	25	.3375	.0614	.1267	.0840	.2056	.0439	.2337	.2444	.2331	.0409
(26)	26	.2424	.1751	.1751	.1833	.2743	.0088	.3066	.0783	.1753	.0453
(27)	27	.4107	.1208	.1208	.1458	.1976	.0152	.0117	.1430	.2680	.2550
(28)	28	.2579	.3788	.2724	.2612	.0196	.1014	.0292	.2417	.1298	.1601
(29)	29	.0108	.3104	.1468	.0623	.2258	.3441	.3446	.2865	.1454	.3959
(30)	30	.2327	.3184	.1204	.0648	.2464	.1890	.3072	.3421	.3685	.4105
(31)	31	.1266	.2170	.2170	.1910	.1130	.4047	.3002	.4572	.0436	.0944
(32)	32	.0074	.0445	.0445	.1002	.0844	.2621	.2983	.2975	.0793	.2364
(33)	33	.1428	.1417	.0404	.0138	.0442	.1239	.0249	.0082	.1919	.3664
(34)	34	.1581	.2064	.1464	.1673	.1636	.4009	.2441	.4020	.1143	.2749
(35)	35	.0803	.2563	.1047	.1325	.0546	.0210	.1076	.1494	.1214	.1319

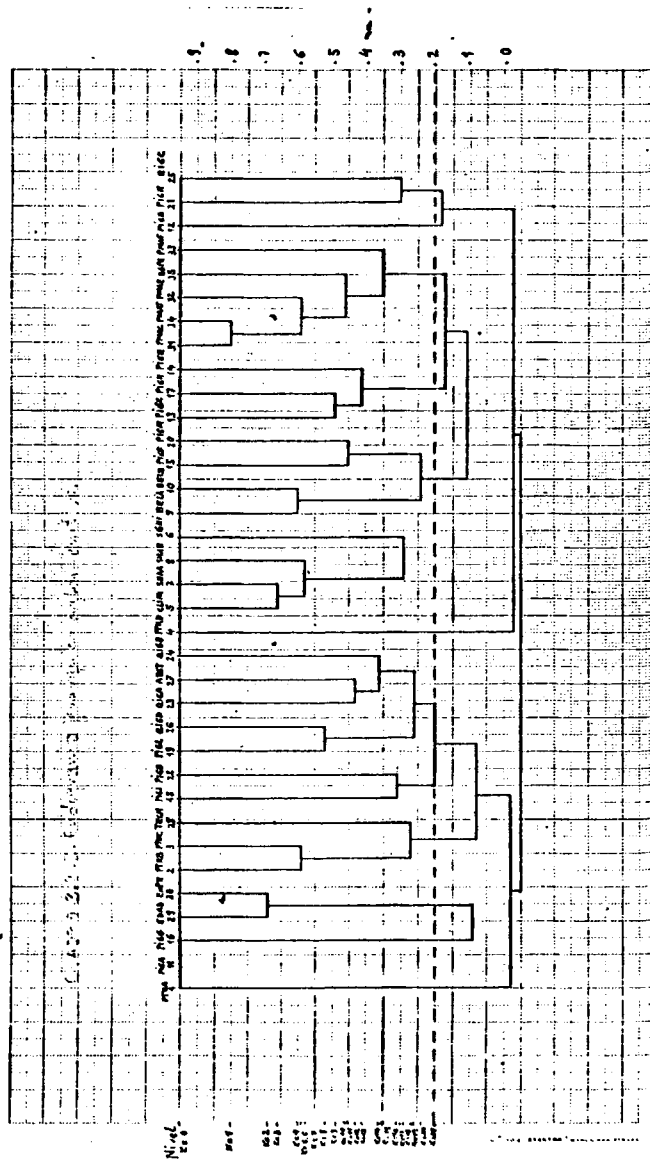
Tabla VI.3.2.1. Matriz de correlaciones del grupo de poliaccidentados. (Continuación)

		X(11) 11	X(12) 12	X(13) 13	X(14) 14	X(15) 15	X(16) 16	X(17) 17	X(18) 18	X(19) 19	X(20) 20
X(11)	11	1.0000									
X(12)	12	.1484	1.0000								
X(13)	13	-.1513	.0234	1.0000							
X(14)	14	-.2017	.0712	.7885	1.0000						
X(15)	15	-.2814	.0289	-.2644	.3487	1.0000					
X(16)	16	-.1143	.0395	-.1540	-.0682	-.4058	1.0000				
X(17)	17	-.1463	.1209	.5336	.5303	.2421	.0041	1.0000			
X(18)	18	-.0594	-.1365	-.0543	-.0494	.0561	-.2894	-.0466	1.0000		
X(19)	19	-.0461	.3799	-.2504	-.1295	-.0429	.1010	-.2341	-.0413	1.0000	
X(20)	20	-.1891	.0847	.1231	-.2155	.5082	-.3474	.5138	.3109	-.0455	1.0000
X(21)	21	-.1712	.3164	.3104	-.0741	-.2943	.2231	.1264	-.0528	-.0523	-.2448
X(22)	22	.0185	-.5036	-.3864	-.1654	-.1729	.0404	-.3117	.3596	.2012	-.0201
X(23)	23	-.2624	.0181	-.0297	.0290	.0444	.0715	.1489	.1505	.1167	.1584
X(24)	24	-.2069	-.1223	-.2266	-.1391	.1426	-.0739	-.0489	.2443	.2077	.2626
X(25)	25	-.1281	.1470	.3212	.0259	.0147	.0421	.2434	.1005	-.2734	-.2371
X(26)	26	.6376	-.2809	.1172	.1557	.1417	-.0450	-.0136	.2507	.5754	.1106
X(27)	27	.3546	-.1807	.0773	-.1304	.0292	.1353	.1124	.1417	.3444	.1246
X(28)	28	.0503	.0843	.1449	.0063	.0144	-.1462	-.0535	.0743	.2449	.1374
X(29)	29	.0473	.0612	.1715	.1410	-.1422	.1045	-.0197	.2033	-.0433	-.0727
X(30)	30	.1750	.0175	.1027	-.1526	-.2584	.1444	-.1164	-.0457	.0504	-.2171
X(31)	31	.4126	.0232	.1813	.2847	.0590	.0188	.5640	-.1872	-.2407	-.1017
X(32)	32	.0076	.1356	.0709	-.0842	.1350	-.1815	.4369	.0889	-.0223	.1296
X(33)	33	-.0049	-.1081	.0442	.1144	.1436	.2100	.5525	.4514	.1609	.1446
X(34)	34	.0582	.1560	.0994	.1494	.3451	.0272	.3231	-.0510	-.1163	.1217
X(35)	35	.0285	.0945	.1402	.0144	.0452	-.0171	.5311	.0707	.0444	.4330
		X(21) 21	X(22) 22	X(23) 23	X(24) 24	X(25) 25	X(26) 26	X(27) 27	X(28) 28	X(29) 29	X(30) 30
X(21)	21	1.0000									
X(22)	22	-.1321	1.0000								
X(23)	23	.1129	.2274	1.0000							
X(24)	24	.0728	.2964	.3960	1.0000						
X(25)	25	.3481	.0921	.1038	.0655	1.0000					
X(26)	26	.0078	.5100	.2416	.4356	.0768	1.0000				
X(27)	27	.2105	.3755	.4747	.4395	.2280	.5608	1.0000			
X(28)	28	-.0367	.1694	.0420	.1248	.0526	.3117	.4003	1.0000		
X(29)	29	.1787	.0145	.2440	.0758	-.0464	-.1513	.0940	-.0434	1.0000	
X(30)	30	.1236	.0638	.3024	.0771	-.0378	-.1411	.0146	-.1879	.1117	1.0000
X(31)	31	.0190	-.2433	.1824	-.2125	-.0598	-.1474	-.1449	-.0867	-.2721	-.3735
X(32)	32	.0175	.0032	.1818	-.0653	-.1235	-.0442	.0816	.0077	-.1950	-.0229
X(33)	33	-.0701	-.2245	.0914	-.1624	-.1748	.1435	.1430	.1702	-.3523	-.3390
X(34)	34	.0672	-.1544	.0151	-.1270	.0620	-.0174	.0101	.0779	-.2987	-.4257
X(35)	35	.2176	-.1444	.1362	.2429	-.1071	.1120	.2674	.0190	-.2247	-.3423

Tabla VI.3.2.1. Matriz de correlaciones del grupo de poliaccidentados. (Continuación)

		r(31)	r(32)	r(33)	r(34)	r(35)
		31	32	33	34	35
r(31)	31	1.0000				
r(32)	32	.5191	1.0000			
r(33)	33	.7140	.1491	1.0000		
r(34)	34	.7408	.7815	.5660	1.0000	
r(35)	35	.3752	.5486	.4614	.8516	1.0000

Cuadro VI.3.2.2. Endograma jerárquico aglomerativo.



VI.3.2.3. Comentario.

El endograma presenta un primer nivel de fusión de variables en un grado bastante alto de correlación promedio (.85). Un primer conglomerado de "Capacidad Complejo-Verbal" (Comprensión-Verbal, $PMAC_{31}$; Capacidad total, $PMAT_{34}$) que se fusionan a nivel $K=5$ con $PMAE_{32}$, a nivel $K=10$ con $B69P_{35}$ y con $PMMF_{33}$ a un nivel $K=14$ en un grado de correlación aún bastante aceptable ($r=.40$).

A nivel de formación $K=5$ se agrupan dos variables, que hemos venido denominando de "madurez profesional" (Edad₂₉ y Experiencia₃₀), en un grado de correlación muy alto ($r=.74$).

A un nivel $K=3$ se fusionan dos variables (Clima laboral, $CLIM_5$ y Actitudes ante la seguridad, $SHAA_7$) en un grado de correlación bastante alto ($r=.71$), que, ulteriormente se van a fusionar con Actitudes ante la seguridad -Complementarias- a un nivel aún bajo $K=6$ y en un grado de correlación suficientemente alto ($r=.63$) y con Información sobre higiene y seguridad en el trabajo a un nivel muy alto

ya, (K=17) y en un grado correlacional bajo ($r=.34$).

A nivel de formación K=4 y en un alto grado de correlación se agrupan dos variables (Adaptación familiar, $BETA_9$ y Adaptación al trabajo, $BELB_{10}$) que se fusionarán, aunque a un nivel K=20 y, en consecuencia en un grado de correlación bajo ($r=.29$) con variables de personalidad ($Pl6F_{15}$ y $Pl6M_{20}$) y no, -- tal como sucedía en los grupos ya analizados, con -- variables actitudinales, aunque, a decir verdad, -- las actitudes no son más que características de personalidad internalizadas, tal cual piensan los psicólogos sociales.

A nivel K=5 y en un grado de correlación aún -- alto ($r=.64$) aparecen fusionadas las variables relativas a las características del puesto de trabajo -- (Responsabilidad, $PTRB_2$ y Estatus $PTRC_3$) que, posteriormente, --y esto representa otra novedad característica de este grupo-- se fusionará con la variable grado de tecnología a un nivel de formación K=18 y en un grado de correlación aún aceptable ($r=.32$).

En un nivel de formación aún suficientemente --

bajo ($K=.8$) y en un grado de correlación todavía - aceptable ($r=.57$) se realiza la fusión de las variables de personalidad (Falta de integración en el grupo, $Pl6L_{19}$ y Mucha tensión érgica, $Ql6D_{26}$). A un nivel $K=1.2$ se forma el conglomerado compuesto por las variables $Ql6A_{23}$ y $ABST_{27}$, que se fusionará con el conglomerado anterior a un nivel $K=1.4$ y en un grado de correlación $r=.41$, formando un "cluster" que podemos denominar "Personalidad no integrada".

Finalmente, a un nivel de formación $K=9$ y en un grado de correlación alto todavía ($r=.54$), se presenta el conglomerado constituido por las variables $Pl6C_{13}$ y $Pl6H_{17}$, que se fusionará con la variable $Pl6E_{14}$ a un nivel $K=1.2$ y en un grado de correlación promedio ($r=.46$) aún aceptable, formando el último "cluster" que podemos denominar "Personalidad inmadura".

Los "clusters", por tanto, más significativos que aparecen en este grupo de "poliaccidentados" son los siguientes:

1. APTITUD VERBAL.
2. MADUREZ PROFESIONAL.
3. ACTITUDES.
4. ADAPTACION SOCIOPROFESIONAL.
5. CARACTERISTICAS DEL P. DE TRABAJO.
6. PERSONALIDAD NO INTEGRADA.
7. PERSONALIDAD INMADURA.

Con respecto al Análisis de Conglomerados del grupo total, las diferencias son bastante importantes, pues en aquél aparecía la familia "Características del puesto de trabajo" en primer lugar, mientras que en el grupo de "poliaccidentados" aparece en quinto lugar. La familia "Madurez profesional" aparecía en cuarto lugar y aquí aparece en segundo. Allí no aparecía la familia "Personalidad no integrada en el grupo" y aquí sí aparece aunque sea en los últimos lugares. La familia "Adaptación socio-profesional" aparecía allí constituida por las variables relativas a actitudes, clima y adaptación; mientras que en este grupo las variables de adaptación se separan, formando un conglomerado independiente que, más tarde, se fusionarán con variables de personalidad. Diferencias semejantes se obser -

van mediante el Análisis factorial del grupo total respecto al Análisis de conglomerados del grupo de poliaccidentados.

Respecto al grupo cero, he de destacar el hecho de que aparezca el factor "Características del puesto de trabajo" en primer lugar, mientras que - en éste aparece en quinto lugar. Al contrario, el factor "Maduración profesional" aparece allí en -- cuarto lugar y acá en segundo.

En el grupo de poliaccidentados vuelven a aparecer las familias "Adaptación socioprofesional" y "Actitudinal" que también aparecerán en el grupo - uno (accidentados), pero no en el grupo cero (no - accidentados).

También en los factores de personalidad se observan diferencias entre ámbos grupos.

Finalmente, por lo que se refiere al grupo - uno, observamos variaciones importantes en "Características del puesto de trabajo" que aparece en - segundo lugar, mientras que en el grupo de "poliac

cidentados" aparece en quinto. El factor "Madura -
ción profesional" que aparece en el grupo uno en -
quinto lugar, se presenta en el grupo de "poliacci
dentados" en segundo. Así también aparecen varia -
ciones importantes en los factores de personalidad.

VI.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS MEDIANTE LA PRUEBA DE INDEPENDENCIA χ^2 .

Para terminar con el capítulo dedicado al análisis de los resultados vamos a comprobar si las variables "Nivel de ingestión alcohólica", "Actividad profesional" y "Grado de habituación tabáquica" son significativas con respecto a accidentabilidad mediante la aplicación de la prueba de independencia χ^2 . El objetivo de este análisis es observar si realmente las variables propuestas son independientes con respecto a la accidentabilidad. O, por el contrario, existe algún tipo de relación. La razón de haber aplicado un análisis a nivel nominal y no correlacional es que en análisis previos se perdía la importancia de tales variables.

Las categorías utilizadas en relación con la accidentabilidad han sido éstas que siguen: No accidentados (0), accidentados en una y/o dos ocasiones (1), accidentados en tres o más ocasiones: "po

liaccidentados" (2).

En relación con la actividad profesional: Vidrio, cerámica y cemento (1); fabricación de maquinaria, material eléctrico y electrónico (2); madera, corcho, fabricación de muebles (3); papel, imprenta, editorial (4); construcción (5).

En cuanto a ingestión alcohólica, han sido - las siguientes: No bebe (0), de 1/2 litro a 1 litro (1), de 1 litro a 1 1/2 litro (2), de 1 1/2 litro a 2 litros (3), más de 2 litros (4). Se tomaba como criterio base el vino de 129.

Finalmente, por lo que se refiere al grado de habituación tabáquica, las categorías establecidas son las que siguen: No fuma (0); de 1 a 10 cigarrillos (1); de 11 a 20 cigarrillos (2); de 21 a 30 cigarrillos (3); más de 30 cigarrillos (4).

VI.4.1. Accidentabilidad-Nivel de ingestión alcohólica

GRUPO TOTAL (N = 616).

ACCIDENTABILIDAD

NIVEL DE INGESTION ALCOHOLICA	0	1	2	Total
	(86) 90	(13) 11	(24) 22	123
	(92) 96	(14) 12	(25) 23	131
	(110) 114	(17) 17	(30) 26	157
	(85) 78	(13) 16	(23) 27	121
	(59) 54	(9) 10	(16) 20	84
	432	66	118	616

$$\alpha = 0.05.$$

$$\chi^2 = \sum_{j=1}^K \frac{(f_e - f_t)^2}{f_t} = 5.45.$$

$$\chi^2_{0.95,8} = 15.51 > 5.45.,$$

luego podemos asegurar al nivel de confianza fijado, que estas dos variables no son independientes ; es decir, que el hecho de ingerir alcohol está relacionado con la producción de accidentes en un grado de significación bastante alto como puede observarse.

Estos resultados están de acuerdo con las múltiples investigaciones realizadas tanto en nuestro país: Estevez Bravo, J., (1969), como fuera del mismo: Selzer, M.L., et al (1967); Levine, J., et al (1973) y White, A.C. (1978). Esta estrecha relación entre alcohol y accidentabilidad puede deberse, desde nuestro punto de vista, a las modificaciones comportamentales que la ingestión de alcohol ejerce sobre los sujetos a medio y largo plazo, sobre todo a niveles sensomotor y psicomotor.

VI.4.2. Accidentabilidad-Actividad Profesio-
nal. GRUPO TOTAL (N = 616).

		ACCIDENTABILIDAD			Total
		0	1	2	
ACTIVIDAD PROFESIONAL	1	(124) 129	(55) 56	(18) 12	197
	2	(20) 16	(9) 12	(3) 4	32
	3	(26) 30	(11) 5	(4) 6	41
	4	(29) 32	(13) 9	(4) 5	46
	5	(73) 72	(31) 31	(10) 10	113
		271	119	39	429

$$\alpha = 0.05$$

$$\chi^2 = \sum_{j=1}^K \frac{(f_e - f_t)^2}{f_t} = 11.28$$

$$\chi^2_{0.95,8} = 15.51 > 11.28.,$$

luego podemos asegurar que la relación entre accidentalidad y actividad profesional no se dá por azar, sino que realmente existe, al menos a un nivel de confianza de 0.05 δ , lo que es lo mismo, podemos afirmar con un muy pequeño margen de error - que estas dos variables no son independientes, sino que el hecho de trabajar en una actividad profesional dada influye para tener más o menos accidentes, lo cual queda confirmado tanto por nuestra experiencia, cuanto por los estudios de seguimiento-realizados por el S.S.H.S.T., así como por los G. T.P.H.S.T. provinciales.

VI.4.3. Accidentabilidad-Grado de habituación tabá-

quica. GRUPO TOTAL (N = 616).

ACCIDENTABILIDAD

GRADO DE HABITUACION TABAQUICA	0	1	2	Total
	(98)	(23)	(15)	
	108	24	6	138
	(119)	(28)	(18)	
	129	33	7	169
	(132)	(32)	(20)	
2	132	29	25	186
3	(55)	(13)	(8)	
	44	15	19	78
4	(32)	(8)	(5)	
	26	7	12	45
	439	108	69	616

$$\alpha = 0.05$$

$$\chi^2 = \sum_{j=1}^K \frac{(f_e - f_t)^2}{f_t} = 23.53$$

$$\chi^2_{0.95,8} = 15.51 < 23.53.,$$

luego aceptamos, a este nivel de confianza, que las variables accidentabilidad y grado de habituación - tabáquica son independientes; es decir, el que un individuo sufra accidentes no tiene nada que ver -- con que fume o no fume.

Si bien esta variable no aparece como relevante en la literatura, consideraba que podía existir relación con la accidentabilidad, dado que los sujetos con un alto grado de habituación, difícilmente van a permanecer sin fumar en el puesto de trabajo, lo cual interferirá su labor y creará, consiguientemente, riesgos potenciales que, en cualquier momento, podrían actualizarse.

Resumiendo, pues, podemos decir que de las tres variables que hemos estudiado en relación con la ac

accidentabilidad, dos de ellas: Nivel de ingestión al
cohólica y Actividad profesional, han mostrado estar
relacionadas con accidentabilidad a un nivel de con
fianza del 0.05; sinembargo, la variable Grado de -
habituación tabáquica, a este mismo nivel de con --
fianza, no ha mostrado estar relacionada.

VI.5. SINTESIS DEL ANALISIS DE RESULTADOS DE TO -

DOS LOS GRUPOS.-

GRUPO TOTAL

- Factor 1. Adaptación socioprofesional.
 2. Aptitudinal-Verbal.
 3. Características del p. de trabajo.
 4. Personalidad autocontrolada.
 5. Maduración profesional.
 6. Personalidad conservadora.

GRUPO CERO
NO ACCIDENTADOS

- Factor 1. Personalidad relajada.
 2. Caract. del p. de trabajo.
 3. Aptitudinal-Verbal.
 4. Personalidad Autocontrolada.
 5. Maduración profesional.
 6. Aptitudinal-especial.

"GRUPO DOS"
POLIACCIDENTADOS

- Aptitudinal-Verbal.
 Maduración profesional.
 Actitudinal.
 Adaptac. socioprofesional.
 Caracter. del p. de trabajo.
 Personalidad no integrada.

GRUPO UNO
ACCIDENTADOS

- Aptitudinal-Verbal.
 Caract. del p. de trabajo.
 Adaptac. socioprofesional.
 Personalidad insegura.
 Madurez Profesional.
 Personalidad inestable.

RESUMEN DEL ANALISIS DE RESULTADOS

GRUPO TOTAL
N = 616

FACTOR I		FACTOR II		FACTOR III		FACTOR IV		FACTOR V		FACTOR VI	
VRBLES	VRMAX	VRBLES	VRMAX	VRBLES	VRMAX	VRBLES	VRMAX	VRBLES	VRMAX	VRBLES	VRMAX
ACTITUDES "B" (8)	.780	CAPAC. COMPLEJ (34)	.910	RESPONSAB. P. TR (2)	.869	P16H (17)	.441	EDAD (29)	.790	P16L (19)	.468
ADAPTAC. TRAB (10)	.713	FLUIDEZ VERB (13)	.815	ESTATUS P. TR (3)	.840	P16M (20)	.361	K1PR (30)	.715	P16H (17)	.355
ACTITUDES "A" (7)	.687	COMPRES. VERB (31)	.755	COMPLEJIDAD P. TR (4)	.815	P16G (16)	.360			P16A (23)	.398
CLIMA LABOR (5)	.673	CAPAC. ESPACIAL (32)	.390	PELIGROSIDAD P. TR (1)	-.444	Q16C (25)	.444			P16P (15)	.364
ADAPTAC. FAMIL (9)	.596	CAPAC. PERCEPTA (35)	.355			P16C (13)	.486			P16E (14)	.398

VARIABLE MODULADORA: ACCIDENTABILIDAD

GRUPO CERO
(No accidentados)
N = 439

FACTOR I		FACTOR II		FACTOR III		FACTOR IV		FACTOR V		FACTOR VI	
VRBLES	VRMAX	VRBLES	VRMAX	VRBLES	VRMAX	VRBLES	VRMAX	VRBLES	VRMAX	VRBLES	VRMAX
RZSP. P. TR (2)	.922	COMPRES. VERB (31)	.912	P16H (17)	.575	EDAD (29)	.800	Q16D (26)	.989	CAPAC. COMPLEJ (34)	.586
ESTATUS P. TR (3)	.844	CAPAC. COMPLEJ (34)	.607	P16P (15)	.452	K1PR (30)	.753	P16O (22)	.372	CAPAC. ESPAC (32)	.822
COMPEJ. P. TR (4)	.739	CAPAC. PERCEPT (35)	.311	P16M (20)	.417						
PELIGROS. P. TR (1)	-.406			Q16A (23)	.350						
				P16C (13)	.329						
				P16D (14)	.400						
				P16A (11)	.315						

GRUPO UNO
(PocoInocentados)
N = 1-2 accidentes
343 + 34

FACTOR I		FACTOR II		FACTOR III		FACTOR IV		FACTOR V		FACTOR VI	
VRBLES	VRMAX	VRBLES	VRMAX	VRBLES	VRMAX	VRBLES	VRMAX	VRBLES	VRMAX	VRBLES	VRMAX
COMPR. VERB (31)	.719	ESTATUS P.TR (3)	.916	ACTITUDES "A" (7)	.699	PI6C (13)	.566	EDAD (29)	.767	PI6C (22)	.638
CAPAC. ESPAC (32)	.339	COMPLEJ. P.TR (4)	-.832	CLIMA LABOR (5)	.603	PI6H (17)	.519	EXPR (30)	.687	Q16D (26)	.615
FLUIDEZ VERB (33)	.782	RESPONSAB. P.TR (2)	.749	ACTITUDES "B" (8)	.578	PI6M (20)	.420			ABST (27)	.319
CAPAC. COMPR (34)	.920					PI6E (14)	.349				
CAPAC. PERCEPT (35)	-.496										

GRUPO DOS
(Poliaccidentados
3 o más accidentes)
N = 34
"Análisis de Conglomerados"

1ª. CLASE		2ª. CLASE		3ª. CLASE		4ª. CLASE		5ª. CLASE		6ª. CLASE	
VRBLES	r	VRBLES	r	VRBLES	r	VRBLES	r	VRBLES	r	VRBLES	r
COMPRENS. VERB (31)	.85	EDAD (29)	.74	CLIMA LABOR (5)	.71	ESLA (9)	.65	RESPONSAB. P.TR (2)	.64	PI6C (13)	.54
CAPAC. COMPLEJ (34)	.85	EXPR (30)	.74	ACTITUDES "A" (7)	.71	RELB (10)	.65	ESTATUS P.TR (3)	.64	PI6H (17)	.54
CAPAC. ESPAC (32)	.63			ACTITUDES "B" (8)	.62			TECNOLOG. (32)	.28	PI6E (14)	.46
CAPAC. PERCEPT (35)	.51										
FLUIDEZ VERB (33)	.40										

343 h.v.

En resumen, podemos establecer las siguientes diferencias entre los distintos grupos a partir -- del análisis modulador a que han sido sometidos:

1. El grupo total se define, fundamentalmente, por los factores: "Adaptación socioprofesional", "Aptitudinal-Verbal" y "Características del puesto de trabajo".
2. Con respecto al grupo Cero, éste se definiría, sobre todo, por los factores: "personalidad relajada", "características del -- puesto de trabajo" y "aptitudinal-verbal".
3. El grupo Uno quedaría definido por los siguientes factores: "aptitudinal-verbal", - "características del puesto de trabajo" y "adaptación socioprofesional".
4. Finalmente, el grupo dos (poliaccidentados) se define por los conglomerados: "aptitudi
nal-verbal; maduración profesional" y "ac-
titudinal".

Por tanto, observamos que, excepto los factores "personalidad relajada", perteneciente al grupo cero, "adaptación socioprofesional", vinculado al grupo uno y "actitudinal", correspondiente al grupo dos, todos los demás factores se mantienen, si bien explicando distinta proporción de varianza en cada uno de los grupos. Así, pues, a nivel de tentativa, podemos sugerir que la dimensión básica y más diferencial del grupo de no accidentados - - (grupo cero) con respecto a los demás es la "personalidad relajada". Mientras que en el grupo de accidentados será la "adaptación socioprofesional" y en el grupo de poliaccidentados será la dimensión "actitudes ante la seguridad en el trabajo".

Así mismo, tendríamos que destacar:

1. La presencia del factor "Aptitudinal-ver - val", explicando el máximo de varianza en los grupos uno y dos; es decir, tanto en el grupo de accidentados, cuanto en el de poliaccidentados; mientras que en el grupo de no accidentados, aparece en tercer lugar.

2. El factor "Características del puesto de trabajo" se decanta importante en todos los grupos aunque explicando distinta proporción de varianza en cada uno de ellos.

3. El factor "Maduración profesional", aunque no aparece como muy relevante en ninguno de los grupos, sí se constata su presencia en todos ellos, situándose en los seis primeros factores siempre.

4. Parece decantarse la personalidad como factor bastante más importante en la definición del grupo de no accidentados que en el de accidentados. Por el contrario, el factor aptitudinal-verbal aparece como bastante más importante en los grupos de accidentados que en el de no accidentados.

Por lo que se refiere a las variables "Actividad", "Grado de toxicidad alcohólica" y "Grado de habituación tabáquica", que han sido sometidas a la prueba de independencia de X^2 , las dos primeras se han mostrado muy relacionadas con la accidenta-

bilidad, mientras que la tercera no ha resultado -
ser estadísticamente significativa.

VII. CONCLUSIONES.

VII. CONCLUSIONES.

El objetivo general de este trabajo ha sido ~~ex~~plorar los componentes de la estructura diferencial de ciertas variables -ya especificadas- de carácter psicológico, psicosocial y técnico-organizativas - fundamentalmente, a partir de la variable moduladora "índice de accidentabilidad".

Para ello, partimos de las investigaciones realizadas que hemos intentado incardinar con la muestra, llevada a cabo mediante una metodología correlacional y técnicas multivariadas, la cual intenta dilucidar las dimensiones de covariación que se presentan en los distintos grupos de trabajadores.

Así pues, las conclusiones fundamentales son:

1. Se observa una clara variación en las estructuras factoriales en relación con la variable moduladora "índice de accidentabilidad".

Si, a partir del análisis modulador, se demuestra una clara variación de las estructuras factoriales, tal como aquí ocurre, esto quiere decir que el comportamiento de los sujetos es distinto en las diferentes variables medidas en función de que sean - sujetos no accidentados b sujetos que hayan sufrido accidentes. Lo cual significa, a su vez, que la influencia de las variables psicológicas, psicosociológicas, técnico-organizativas y de maduración, es diferencialmente importante para explicar el fenómeno de la accidentabilidad. Finalmente, podríamos - afirmar que ninguna de las variables tratadas por importante que sea ésta, da razón por sí sola de dicho fenómeno, ni tan siquiera de una parte mínima - mente importante del mismo.

2. La dimensión "personalidad relajada" es la que, diferencialmente, mejor caracteriza -- o define al grupo de trabajadores que no ha sufrido ningún accidente.

Es de suponer que los trabajadores con una personalidad relajada están ya adaptados previamente , muestran unas actitudes favorables ante la seguridad en el trabajo y, así mismo, se comunican mejor-

con los demás compañeros en el centro laboral; de ahí que no aparezcan como importantes tales dimensiones en este grupo de no accidentados, porque ya están implícitas.

3. Sin embargo, serán las dimensiones "adaptación socioprofesional" y "actitudes ante la seguridad", aquéllas que, diferencialmente, mejor caracterizan al grupo de accidentados.

Estas dos dimensiones parecen ser las más determinantes en la definición de los trabajadores pertenecientes a este grupo.

4. Las dimensiones "aptitudinal-verbal", "características del puesto de trabajo" y "maduración profesional" se mantienen en todos los grupos, si bien con distinta incidencia.

No obstante, el hecho de que aparezcan éstas con una mayor importancia en el grupo de accidentados, podría implicar que dichas dimensiones son --

más características o más definitorias de tal grupo.

5. El grado de toxicidad alcohólica de los trabajadores, así como la actividad profesional en la que desarrollan su trabajo, tienen bastante relación con el hecho de que se produzcan mayores o menores índices de accidentabilidad. Sin embargo, no aparece una relación estadísticamente significativa entre el grado de habituación tabáquica e índices de accidentabilidad.

Para finalizar, diremos que una época de crisis social, política, económica y religiosa como la que estamos atravesando, es poco apropiada para mantener y reforzar una personalidad relajada, así como para potenciar una eficaz adaptación socioprofesional de los sujetos. Lo primero, debido al aumento de los niveles de estrés y ansiedad que genera nuestro ecosistema vital y social. Lo segundo, debido a la crisis de empleo y a la ausencia de serios y comprometidos procesos de orientación, selección y formación profesional.

VIII. SUGERENCIAS.

VIII. SUGERENCIAS PARA PROXIMAS INVESTIGACIONES.

1. Diseñar una metodología experimental, mediante la cual sea posible una aproximación ergonómica en el marco de las propias empresas.
2. Ampliar los contenidos de las variables psicológicas y psicosociológicas, y modificar la forma de medición de las variables técnico-organizativas.
3. Ampliar el número de sujetos del grupo de poliacidentados y someter los datos a un análisis de clasificación no lineal, primero tipológico y después de correspondencias.
4. Proseguir una investigación sistemática para determinar la naturaleza y dinámica de las dimensiones implicadas en la producción de accidentes laborales, y así como su interacción a nivel de sistema.

5. Estudiar en profundidad la capacidad predictiva de las dimensiones que se han decantado relevantes, pasando del estadio de la investigación al estadio de la experimentación; es decir, mediante experimentos parciales intentar poner a punto un índice de evaluación del riesgo, a partir de esas distintas puntuaciones.
6. Realizar estudios sistemáticos acerca de la influencia de las variables socioeconómicas, sociopolíticas y antropológico-culturales de una región o provincia sobre el índice de accidentabilidad en las mismas.
7. Proseguir realizando estudios exploratorios -- comparativos por sectores de producción, ramas de actividad, grado de peligrosidad en los puestos de trabajo... que nos permitan obtener un perfil mínimamente serio de cuál es el estado actual de este fenómeno y, sobre esta base de diseñar investigaciones más concretas, -- mediante metodologías más controladoras e insertas en el marco de la investigación ergonómica.

IX. APENDICES.

Descripción de los cuestiona-
rios y pruebas utilizadas.

CUESTIONARIO Nº. I
(A cubrir por los trabajadores)

I. DATOS PERSONALES

I.1 EDAD.

I.2 ORIGEN.

Primaria.

I.3 FORMACION

Secundaria.

I.4 EXPERIENCIA EN EL P. DE TRABAJO

Menos de 1 año.

De 1 a 3 años.

De 4 a 6 años.

De 7 a 9 años.

De 10 a 20 años.

Más de 20 años.

II. DATOS FAMILIARES.

Soltero.

II.1 ESTADO CIVIL Casado.

Viudo.

Ninguno.

II.2 NUMERO DE HIJOS De 1 - 2.

De 3 - 5.

Más de 5.

III. DATOS DE LA EMPRESA.

III.1 ACTIVIDAD.

III.2 PUESTO QUE OCUPA.

III.3 Nº. DE TRABAJADORES

S.A.

S.L.

III.4 TIPO DE SOCIEDAD

Cooperativa.

Familiar.

IV. CLIMA LABORAL.

IV.1 ¿Considera a su empresa "entre
las mejores" con respecto a las
demás del mismo sector de la zo
na?

SI.

.....

NO.

.....

IV.2 ¿Está satisfecho con el trabajo
que realiza?

SI.

.....

NO.

.....

IV.3 ¿Existe compañerismo y camarade
ría en el lugar de trabajo?

SI

.....

NO.

.....

IV.4 ¿Cree que sus jefes son justos?

SI.

.....

- NO.
- IV.5 ¿Considera que existen buenas relaciones entre los trabajadores y la dirección de su empresa?
- SI.
- NO.
- IV.6 ¿Vd. considera que el salario que recibe es justo?
- SI.
- NO.
- IV.7 ¿Cree que la dirección de su empresa está mas orientada a la producción que a los trabajadores?
- SI.
- NO.
- IV.8 ¿Puede desarrollar Vd. todas sus capacidades en la empresa donde trabaja?
- SI.
- NO.
- IV.9 ¿Son cordiales y de apoyo las relaciones de los trabajadores con los capataces?
- SI.
- NO.
- IV.10 ¿Cambiaría Vd. de empresa, si ello-

fuera posible, en iguales condicio
nes?

SI.
NO.

V. ACTITUDES ANTE LA SEGURIDAD.-Complemento-

V.1 ¿Considera que le ayudan y aconsejan
suficientemente bien en su empresa -
sobre la seguridad en su trabajo?
SI.
NO.

V.2 ¿Considera que en su empresa existen
buenas y eficaces normas de seguri -
dad?
SI.
NO.

V.3 ¿Cree Vd. que los trabajadores de la
empresa se preocupan realmente de po
ner todos los medios para prevenir -
los posibles riesgos de accidentes?
SI.
NO.

V.4 ¿Considera que los trabajadores debe
rian usar siempre los medios de pro-
tección personal?
SI.
NO.

- V.5 ¿Cree que cuidan los trabajadores
lo suficiente de sus útil es de protección
personal?
- SI.
- NO.
- V.6 ¿Realmente merece la pena llevar
colocadas tantas protecciones?
- SI.
- NO.
- V.7 ¿Considera que el más interesado
en la seguridad es el empresario?
- SI.
- NO.
- V.8 ¿Cree que los sindicatos deberían
preocuparse más de los problemas-
relativos a la seguridad en el --
trabajo?
- SI.
- NO.
- V.9 ¿Considera que deberían desapare-
cer los "pluses de peligrosidad "
y hacer que todos los trabajos -
fueran seguros?
- SI.
- NO.
- V.10 ¿Con protecciones eficaces se pue

den prevenir los accidentes realmen
te?

SI.
NO.

VI. HIGIENE Y SEGURIDAD; NIVEL DE INFORMACION

VI.1 ¿Ha seguido Vd. algún curso de higie
ne y seguridad en el trabajo?

SI.
NO.

Sólo si contesta sí, responda la si-
guiente:

Nombre de la Institución que impar -
tió el curso

VI.2 ¿Conoce Vd. los posibles riesgos y -
enfermedades derivadas de su activi-
dad profesional?

SI.
NO.

Sólo si responde SI, conteste a la
siguiente:

Escriba las que Vd. considere más im
tantes.

VI.3 ¿Existe alguna persona concreta en -
cargada de vigilar la seguridad en
su empresa?

SI.

- NO.
- VI.4 ¿Los trabajadores en su empresa
pasan por reconocimiento médico
periódicamente?
- SI.
- NO.
- VI.5 ¿Recuerda si ha existido algún-
conflicto en su empresa a causa
de la seguridad en el trabajo?
- SI.
- NO.
- VI.6 ¿Ha leído en alguna ocasión al-
gún libro relacionado con la se-
guridad en el trabajo?
- SI.
- NO.
- sólo si contesta SI, responda-
a la siguiente.
- Cite los títulos que recuerde.
- VI.7 ¿Conoce las ordenanzas vigen -
tes sobre seguridad en el tra-
bajo?
- SI.
- NO.
- VI.8 ¿Le han hablado a Vd. en alguna
ocasión sus jefes sobre la segu

- ridad y la importancia de ésta en
 el trabajo?
- SI.
 NO.
- VI.9 Cuando se entera de algún accidente
 laboral grave, ¿procura infor-
 marse en los medios de comunica -
 ción de la forma en que sucedió?
- SI.
 NO.
- VI.10 ¿Sabe, aproximadamente, cuanto ha
 costado al país los accidentes la
 borales ocurridos el año pasado?
- SI.
 NO.
- Sólo si contesta sí, responda a -
 la siguiente:
 Escriba la cifra que estime más -
 apropiada.

CUESTIONARIO Nº. 2

(A cubrir por los técnicos del G.T.P.)

II.1 Puesto de trabajo - Grado de peligrosidad.

Señale con una "X" el grado de peligrosidad de cada uno de los puestos de trabajo que a continuación se presentan, teniendo en cuenta que la escala va desde 1 (muy bajo grado de peligrosidad) hasta 5 (muy alto grado de peligrosidad).

PUESTO DE TRABAJO	GRADO DE PELIGROSIDAD				
	1	2	3	4	5

II.2 Puesto de trabajo - Grado de responsabilidad.

Señale con una "X" el grado de responsabilidad de cada uno de los puestos de trabajo que a -- continuación se presentan, teniendo en cuenta -- que la escala va desde 1 (muy bajo grado de -- responsabilidad) hasta 5 (muy alto grado de -- responsabilidad) y que los criterios fundamentales en los que ha de basarse su puntuación -- debe ser:

- 1º. Capacidad de toma de decisiones.
- 2º. Capacidad de autonomía en el trabajo.
- 3º. Capacidad de supervisión.

PUESTO DE TRABAJO	GRADO DE RESPONSABILIDAD				
	1	2	3	4	5

II.3 Puesto de trabajo-estatus social.

Señale con una "X" el grado de estatus social en la organización de cada uno de los puestos de trabajo que a continuación se presentan, - teniendo en cuenta que la escala va desde 1 - (muy bajo grado de estatu social) hasta 5 (muy alto grado de estatu social) y que el crite - rio fundamental en que debe basar sus puntua - ciones debe ser: "Qué nivel jerárquico ocupa - en el organigrama de la organización".

PUESTO DE TRABAJO	GRADO DE ESTATU SOCIAL				
	1	2	3	4	5

II.4 Puesto de trabajo - Grado de complejidad.

Señale con una "X" el grado de complejidad de cada uno de los puestos de trabajo que a continuación se presentan, teniendo en cuenta - que la escala va desde 1 (muy bajo grado de - complejidad) hasta 5 (muy alto grado de complejidad) y que el criterio fundamental que - deberá tenerse en cuenta al puntuar ha de ser "el tiempo exigido de aprendizaje para poder desarrollarlo eficazmente".

PUESTO DE TRABAJO	GRADO DE COMPLEJIDAD				
	1	2	3	4	5

II.5 Empresa - Grado de tecnología.

Señale con una "X" el grado de tecnología de cada una de las empresas que a continuación se presentan, teniendo en cuenta que la escala sobre la que ha de puntuar va desde 1 (bajo grado de tecnología) hasta 3 (alto grado de tecnología), y que los criterios que deberán tenerse en cuenta al dar las puntuaciones deberán ser:

1º. Estado y tipo de maquinaria.

2º. Estado y tipo de instalaciones.

EMPRESA

GRADO DE TECNOLOGIA

1 2 3
• • •

II.6 Empresa - Grado de absentismo.

(A cubrir por dirección a petición de los técnicos)

Señale con una "X" el grado de absentismo de su empresa, entendiendo por tal "la ausencia no justificada al puesto de trabajo" y reflejada en las fichas de personal.

La escala va desde 1 (muy bajo nivel de absentismo) hasta 5 (muy alto nivel de absentismo).

Nosotros aceptamos como nivel asumible o nivel medio de un 6% a un 8%.

EMPRESA

NIVEL DE ABSENTISMO

1 2 3 4 5

CUESTIONARIO N^o. 3

(A cubrir por los servicios médicos)

III.1 VISION

Señale con una "X" la situación clínica en la que se encuentran los productores que a continuación se presentan respecto a la categoría-enunciada, teniendo en cuenta que la escala - va desde 1 (muy bajo grado) hasta 5 (alto grado).

SUJETOS

VISION

1 2 3 4 5

III.2 AUDICION.

Señale con una "X" la situación crítica en -
la que se encuentran los productores que a -
continuación se presentan respecto a la categoría
enunciada, teniendo en cuenta que la -
escala va desde 1 (muy bajo grado) hasta 5 -
(muy alto grado).

SUJETOS

AUDICION

1 2 3 4 5

III.3 TOXICIDAD ALCOHOLICA.

Señale con una "X" la situación clínica en la que se encuentran los productores que a continuación se presentan respecto a la categoría enunciada, teniendo en cuenta que la escala va desde 1 (muy bajo grado) hasta 5 (muy alto grado).

SUJETOS

TOXICIDAD ALCOHOLICA

1 2 3 4 5

III.4. TOXICIDAD TABAQUICA.

Señale con una "X" la situación clínica en la que se presentan los productores que a continuación se presentan respecto a la categoría enunciada, teniendo en cuenta que la escala va desde 1 (muy bajo grado) hasta 5 (muy alto grado).

SUJETOS

TOXICIDAD TABAQUICA

1 2 3 4 5

IV. PRUEBAS PSICOMETRICAS UTILIZADAS

Por las razones ya apuntadas en el texto, todas las pruebas utilizadas son de papel y lápiz.

IV.1 "PMA" APTITUDES MENTALES PRIMARIAS (1)

Autor: Elaborado a partir de los trabajos - de L.L. Thurstone y Th.G. Thurstone - por el Departamento de Psicología Experimental del C.S.I.C. (Madrid).

Tipificación española: Sección de estudio de Tests de TEA, S.A.

Baremos: Diversas muestras normativas, según los criterios de edad, sexo, uso de estudio, nivel profesional y nivel cultural.

- (1) Como podrá observarse en el texto nosotros sólo hemos tenido en cuenta los factores W, E y F por las razones ya apuntadas.

Significación: Evaluación de las siguientes -
aptitudes mentales primarias: Com --
prensión verbal (V), espacial (E), -
razonamiento (R), cálculo (N) y fluide
z verbal (F).

IV.2 "B.G.9.". TEST DE PERCEPCION

Autor: R. Bonnardel.

Adaptación española: Aurora Murga.

Baremos: Diversas muestras normativas, según los criterios de edad, sexo, curso de estudio, nivel profesional y nivel cultural.

Descripción y significación: En este test, se le presenta al sujeto filas de 10 dibujos - cada una. En cada fila debe buscar un di bujo que sea completamente idéntico al - que se da como modelo y escribir el núme ro correspondiente a dicho dibujo en la columna; "Respuestas". Evalúa rapidez -- perceptiva.

IV.3 "CUESTIONARIO DE ADAPTACION PARA ADULTOS"

Autor: Hugh M. Bell.

Adaptación española: E. Cerdá.

Baremos: diversas muestras normativas, según los criterios de edad, sexo, nivel de estudio y nivel cultural.

Descripción y significación: La "Forma Adultos" - el cuestionario de H.M.Bell permite obtener cinco medidas distintas de adaptación personal o social: Adaptación familiar, adaptación a la salud, adaptación social, adaptación emocional, adaptación profesional. (1)

(1) Por las razones ya apuntadas en el texto nosotros no hemos utilizado más que los primeros y últimos niveles de adaptación.

IV.4 CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD 16 PF.

Autor: R.B. Cattell.

Adaptación española: Sección de estudio de test de
Técnicos Especialistas Asociados, S.A.,
Madrid, 1975.

Baremos: Tablas de decatipos para las formas A y B,
sobre adolescentes, universitarios, y -
población general adulta, y separadamente
para varones y mujeres.

Descripción y significación: El 16 PF es un instru-
mento de valoración objetiva elaborado-
mediante investigación Psicológica, con
el fin de ofrecer, en el menor tiempo -
posible, una visión muy completa de la
personalidad.

En cuanto a su significación dire-
mos que aprecia 16 rasgos de primer or-
den y 4 de segundo orden de la persona-
lidad.

IV.5 ACTITUDES DE LOS TRABAJADORES ANTE LA PREVENCIÓN - DE RIESGOS PROFESIONALES.

"ESCALA CYCLOPS"

Autor: Luis López Mena.

Descripción: Consta de 30 ítems íntimamente relacionados con la prevención de accidentes. - Los ítems se puntúan en función de la dirección de la actitud adjudicándose a la respuesta favorable el puntaje más alto. Obviamente, la puntuación se presenta en forma inversa si el ítem es desfavorable hacia el objeto de la actitud. En suma, - el puntaje del ítem depende del tipo de respuesta.

Baremos: Diversas poblaciones de trabajadores.

Significación: Evalúa de forma discriminativa entre:

- Trabajadores reacios a la prevención de riesgos y
- Trabajadores altamente predispuestos a ella.

IX. APENDICES.

Descripción cuantitativa de las
variables utilizadas en función
del análisis modulador.

Table 2.- GRUPO CERO.

MEAN	STANDARD DEVIATION	COEFFICIENT OF VARIATION	SMALLEST		LARGEST	LARGEST CASE FOR	SMALLEST	WTS	FRA
			VALUE	SCORE					
2.4123	1.6763	33.1492	.0000	-3.24	12	3.4000	3.75	10	
2.3614	1.6889	26.0174	1.0000	-7.25	32	3.4000	3.54	385	
2.3451	1.6940	24.0119	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.3412	1.6952	23.9852	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.3310	1.7000	23.8651	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.3169	1.7055	23.6955	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.3083	1.7118	23.5553	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.2974	1.7181	23.4353	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.2856	1.7256	23.3352	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.2728	1.7343	23.2552	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.2591	1.7443	23.1952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.2445	1.7556	23.1552	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.2291	1.7683	23.1352	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.2129	1.7824	23.1352	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.1961	1.7979	23.1552	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.1788	1.8148	23.1952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.1611	1.8331	23.2552	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.1430	1.8528	23.3352	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.1246	1.8739	23.4352	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.1059	1.8964	23.5552	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.0869	1.9203	23.6952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.0676	1.9456	23.8651	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.0480	1.9723	24.0651	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.0281	2.0004	24.2952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
2.0079	2.0299	24.5552	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.9874	2.0608	24.8452	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.9666	2.0931	25.1652	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.9455	2.1268	25.5152	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.9241	2.1619	25.8952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.9024	2.1984	26.3052	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.8804	2.2363	26.7452	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.8581	2.2756	27.2152	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.8355	2.3163	27.7152	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.8126	2.3584	28.2452	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.7894	2.4019	28.8052	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.7659	2.4468	29.3952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.7421	2.4931	30.0152	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.7180	2.5408	30.6652	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.6936	2.5900	31.3452	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.6691	2.6408	32.0552	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.6445	2.6931	32.7952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.6198	2.7469	33.5652	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.5950	2.8021	34.3652	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.5701	2.8587	35.1952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.5451	2.9167	36.0552	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.5200	2.9760	36.9452	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.4948	3.0366	37.8652	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.4695	3.0985	38.8152	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.4441	3.1617	39.7952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.4186	3.2262	40.8052	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.3930	3.2920	41.8452	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.3673	3.3591	42.9152	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.3415	3.4275	43.0152	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.3156	3.4972	43.1452	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.2896	3.5682	43.2952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.2635	3.6405	43.4652	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.2373	3.7141	43.6552	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.2110	3.7889	43.8652	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.1846	3.8650	44.0952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.1581	3.9423	44.3452	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.1315	4.0208	44.6152	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.1048	4.1005	44.9052	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.0780	4.1814	45.2152	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.0511	4.2635	45.5452	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
1.0241	4.3468	45.8952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.9970	4.4313	46.2652	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.9698	4.5170	46.6552	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.9425	4.6039	47.0652	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.9151	4.6920	47.4952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.8876	4.7813	47.9452	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.8600	4.8718	48.4152	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.8323	4.9635	48.9052	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.8045	5.0564	49.4152	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.7766	5.1505	49.9452	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.7486	5.2458	50.4952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.7205	5.3423	51.0652	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.6923	5.4399	51.6552	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.6640	5.5387	52.2652	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.6356	5.6387	52.8952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.6071	5.7398	53.5452	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.5785	5.8420	54.2152	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.5498	5.9453	54.9052	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.5210	6.0497	55.6152	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.4921	6.1552	56.3452	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.4631	6.2618	57.0952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.4340	6.3695	57.8652	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.4048	6.4783	58.6552	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.3755	6.5882	59.4652	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.3461	6.6992	60.2952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.3166	6.8113	61.1452	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.2870	6.9245	62.0152	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.2573	7.0388	62.9052	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.2275	7.1542	63.8152	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.1976	7.2707	64.7452	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.1676	7.3883	65.6952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.1375	7.5070	66.6652	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.1073	7.6268	67.6552	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.0770	7.7477	68.6652	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.0466	7.8697	69.6952	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.0161	7.9928	70.7452	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	
0.0000	8.1169	71.8152	1.0000	-7.25	32	3.4000	4.1	30	

CASE NUMBERS ABOVE REFER TO DATA MATRIX BEFORE ANY CASES HAVE BEEN DELETED DUE TO MISSING DATA. COPIES WITH ZERO WEIGHTS ARE NOT INCLUDED.

Tab3- GRUPO UNO.

UNIVARIATE SUMMARY STATISTICS

VARIABLE	FROM	STANDARD DEVIATION	COEFFICIENT OF VARIATION	SMALLEST VALUE	SMALLEST STANDARD SCORE	FIRST CASE FOR SMALLEST	LARGEST VALUE	LARGEST SCORE	FIR STANDARD CASE LARG
1	3.44972	.74684	.40832	1.0000	-3.31	46	5.0000	1.79	91
2	3.3243	.3243	.12948	1.0000	-1.71	16	4.0000	4.93	29
3	2.0940	.28756	.13756	1.0000	-1.31	1	3.0000	3.16	7
4	3.8418	.44935	.12910	1.0000	-5.71	1	4.0000	2.32	1
5	3.3728	.2184	.30645	1.0000	-1.38	137	4.0000	2.23	3
6	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-2.35	26	4.0000	1.12	2
7	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
8	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
9	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
10	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
11	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
12	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
13	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
14	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
15	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
16	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
17	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
18	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
19	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
20	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
21	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
22	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
23	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
24	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
25	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
26	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
27	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
28	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
29	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
30	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
31	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
32	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
33	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
34	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
35	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
36	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
37	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
38	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
39	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
40	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
41	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
42	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
43	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
44	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
45	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
46	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
47	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
48	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
49	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
50	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
51	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
52	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
53	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
54	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
55	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
56	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
57	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
58	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
59	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
60	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
61	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
62	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
63	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
64	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
65	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
66	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
67	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
68	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
69	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
70	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
71	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
72	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
73	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
74	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
75	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
76	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
77	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
78	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
79	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
80	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
81	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
82	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
83	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
84	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
85	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
86	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
87	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
88	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
89	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
90	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
91	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
92	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
93	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
94	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
95	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
96	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
97	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
98	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
99	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1
100	3.0370	.8436	.28230	1.0000	-1.38	4	4.0000	3.01	1

CASE NUMBERS REFER TO DATA MATRIX BEFORE ANY CASES HAVE BEEN DELETED DUE TO MISSING DATA.
CASES WITH ZERO WEIGHTS ARE NOT INCLUDED.

Tabla 4.7: Grupo de "Barridos" 1965.

VARIABLE	MEAN	STDEV.
NAME	NO.	
V11	1	3.91
V12	2	2.09
V13	3	2.44
V14	4	3.85
V15	5	2.29
V16	6	2.32
V17	7	1.34
V18	8	1.34
V19	9	2.03
V20	10	1.34
V21	11	4.32
V22	12	2.32
V23	13	2.33
V24	14	3.15
V25	15	5.04
V26	16	2.72
V27	17	2.72
V28	18	2.72
V29	19	6.00
V30	20	4.85
V31	21	2.91
V32	22	2.24
V33	23	1.60
V34	24	1.51
V35	25	1.40
V36	26	2.56
V37	27	2.72
V38	28	2.15
V39	29	2.72
V40	30	3.06
V41	31	1.12
V42	32	1.12
V43	33	1.12
V44	34	1.12
V45	35	1.12
V46	36	1.12
V47	37	1.12
V48	38	1.12
V49	39	1.12
V50	40	1.12
V51	41	1.12
V52	42	1.12
V53	43	1.12
V54	44	1.12
V55	45	1.12
V56	46	1.12
V57	47	1.12
V58	48	1.12
V59	49	1.12
V60	50	1.12
V61	51	1.12
V62	52	1.12
V63	53	1.12
V64	54	1.12
V65	55	1.12
V66	56	1.12
V67	57	1.12
V68	58	1.12
V69	59	1.12
V70	60	1.12
V71	61	1.12
V72	62	1.12
V73	63	1.12
V74	64	1.12
V75	65	1.12
V76	66	1.12
V77	67	1.12
V78	68	1.12
V79	69	1.12
V80	70	1.12
V81	71	1.12
V82	72	1.12
V83	73	1.12
V84	74	1.12
V85	75	1.12
V86	76	1.12
V87	77	1.12
V88	78	1.12
V89	79	1.12
V90	80	1.12
V91	81	1.12
V92	82	1.12
V93	83	1.12
V94	84	1.12
V95	85	1.12
V96	86	1.12
V97	87	1.12
V98	88	1.12
V99	89	1.12
V100	90	1.12
V101	91	1.12
V102	92	1.12
V103	93	1.12
V104	94	1.12
V105	95	1.12
V106	96	1.12
V107	97	1.12
V108	98	1.12
V109	99	1.12
V110	100	1.12

UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA

UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA

GRUPO TOTAL

A. Estructura de Conglomerados
de todas las variables utilizadas.

Diagrama del árbol.

Tabla de conversión.

Tabla 5. Estimación de 209 lineamientos de todas las variables en el grupo total.

Variable	Other Boundary of Cluster	Number of Items in Cluster	Distance or Similarity
111	3	1	18.20
112	3	1	18.20
113	3	1	18.20
114	3	1	18.20
115	3	1	18.20
116	3	1	18.20
117	3	1	18.20
118	3	1	18.20
119	3	1	18.20
120	3	1	18.20
121	3	1	18.20
122	3	1	18.20
123	3	1	18.20
124	3	1	18.20
125	3	1	18.20
126	3	1	18.20
127	3	1	18.20
128	3	1	18.20
129	3	1	18.20
130	3	1	18.20
131	3	1	18.20
132	3	1	18.20
133	3	1	18.20
134	3	1	18.20
135	3	1	18.20
136	3	1	18.20
137	3	1	18.20
138	3	1	18.20
139	3	1	18.20
140	3	1	18.20
141	3	1	18.20
142	3	1	18.20
143	3	1	18.20
144	3	1	18.20
145	3	1	18.20
146	3	1	18.20
147	3	1	18.20
148	3	1	18.20
149	3	1	18.20
150	3	1	18.20
151	3	1	18.20
152	3	1	18.20
153	3	1	18.20
154	3	1	18.20
155	3	1	18.20
156	3	1	18.20
157	3	1	18.20
158	3	1	18.20
159	3	1	18.20
160	3	1	18.20
161	3	1	18.20
162	3	1	18.20
163	3	1	18.20
164	3	1	18.20
165	3	1	18.20
166	3	1	18.20
167	3	1	18.20
168	3	1	18.20
169	3	1	18.20
170	3	1	18.20
171	3	1	18.20
172	3	1	18.20
173	3	1	18.20
174	3	1	18.20
175	3	1	18.20
176	3	1	18.20
177	3	1	18.20
178	3	1	18.20
179	3	1	18.20
180	3	1	18.20
181	3	1	18.20
182	3	1	18.20
183	3	1	18.20
184	3	1	18.20
185	3	1	18.20
186	3	1	18.20
187	3	1	18.20
188	3	1	18.20
189	3	1	18.20
190	3	1	18.20
191	3	1	18.20
192	3	1	18.20
193	3	1	18.20
194	3	1	18.20
195	3	1	18.20
196	3	1	18.20
197	3	1	18.20
198	3	1	18.20
199	3	1	18.20
200	3	1	18.20
201	3	1	18.20
202	3	1	18.20
203	3	1	18.20
204	3	1	18.20
205	3	1	18.20
206	3	1	18.20
207	3	1	18.20
208	3	1	18.20
209	3	1	18.20

TABLE PREPARED OVER CORRELATION METHOD. CORRELATED 0-100.

CLUSTERED BY AVERAGE DISTANCE METHOD.

NAME

X(1)	(4)	72/53 53/30 32 40 43 39 44 45 48 36 35 34 36 30 44 33 46 52 51 51 50 53 47 54 51 48 47 47 54 45 48
X(7)	(3)	47 47/46 16 46 40 41 48 45 46 46 47 45 42 51 49 43 49 46 50 49 54 47 52 45 47 49 50 44 51
X(30)	(74)	78/52 50 44 43 38 42 43 51 46 47 42 51 46 44 50 47 47 53 49 50 44 48 44 49 53 46 50 47 47 49 51
X(36)	(36)	80 49 46 45 45 45 47 43 46 42 50 46 44 51 47 49 52 50 51 42 48 48 44 51 46 44 46 46 46 47
X(5)	(5)	81/54 57 54 52 57/50/56 51 51 56 52/52 56 47 50 56 52 49 49 46 53 47 55 50 52 51/44 50 42
X(6)	(6)	61/51 54 54 51/51/54 53 56 55 54/50 56 44 51 48 51 47 47 50 48 53 44 51 46 51 47
X(37)	(74)	82/53/54/50 47 53 58 48/48 57 50 53 58 47 50 50 44 52 48 46 53 51 48/47 49 48
X(39)	(74)	83/53/52/48 47 56 56 44/52 53 48 53 56 54 51 50 49 52 54 48 45 54 55 52/44 51 50
X(40)	(40)	83/50/56/51 50 60 59 50/50 47 50 53 54 46 51 44 51 51 52 48 46 53 58 54/50 44
X(38)	(38)	64/54/49 52 60 56 50/49 53 52 55 53 45 52 50 52 52 50 51 50/54 47/47 44 47
X(41)	(41)	56/53 51 54 55 50/50 58 53 53 48 55 53 47 52 49 51 53 50 46/44 44 44
X(43)	(43)	51 53 53 49/50 57 57 57 57 54 56 54 51 46 42 51 44 45/51 50 51
X(42)	(4)	74 73/50/51 53 46 51 53 50 51 48 44 54 50 50 51 48 44 54 50 52 53/51 50 51
X(40)	(40)	74/73/68/51 51 47 52 49 54 50 51 50 47 47 47 50 54 49 52/54 57 53
X(41)	(41)	74/71/47 55 45 54 50 51 51 48 48 47 51 47 54 51 51 50 50 44
X(43)	(43)	74/52/51 44 50 54 48 51 51 50 51 52 47 47 50 54 48 44 44 44 44 44 44
X(42)	(42)	54 55 44 48 51 48 54 50 44 48 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44
X(40)	(40)	54 56 55/51 60 55 54 51 51/51 51/51 51 51/51 51 51/51 51 51
X(44)	(44)	53 61 58/47 56 57 53 52/53 50/53 50 45/50 48 44

Table 2. Table de conversion

THE VALUES IN THIS TABLE HAVE BEEN SCALED 0 TO 100
ACCORDING TO THE FOLLOWING TABLE

VALUE ABOVE	CORRELATION	VALUE ABOVE	CORRELATION
0	1.000	50	.000
5	.900	55	.100
10	.800	60	.200
15	.700	65	.300
20	.600	70	.400
25	.500	75	.500
30	.400	80	.600
35	.300	85	.700
40	.200	90	.800
45	.100	95	.900

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO

GRUPO TOTAL.

Matriz factorial no rotada.

Salida de la matriz factorial
rotada. Varimax.

Salida de la matriz factorial
rotada. Oblicua.

2

TABLE 8-2: GROUP TOTALS

UNROTATED FACTOR LOADINGS (LIMITS)
FOR RADIIUM LITHIUM CAMELIA FACTORS

	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5	FACT 6
1111	.193	.331	.251	.240	.080	.101
1131	.150	.205	.431	.168	.023	.003
1133	.150	.318	.456	.143	.047	.030
1135	.127	.497	.587	.172	.030	.008
1151	.070	.047	.490	.597	.143	.032
1161	.089	.014	.056	.075	.072	.050
1163	.041	.014	.142	.112	.150	.032
1171	.252	.040	.172	.112	.150	.008
1173	.016	.086	.219	.531	.150	.008
1191	.193	.124	.162	.671	.027	.043
1193	.005	.421	.031	.035	.139	.284
1195	.128	.052	.014	.074	.122	.044
1131	.098	.066	.028	.104	.018	.044
1191	.041	.084	.017	.029	.036	.394
1193	.445	.017	.014	.021	.047	.271
1195	.033	.033	.032	.081	.045	.045
1191	.033	.045	.032	.045	.143	.219
1193	.033	.045	.032	.045	.143	.219
1195	.001	.086	.001	.010	.039	.443
1201	.191	.083	.060	.008	.045	.200
1221	.103	.083	.215	.006	.074	.189
1223	.043	.067	.068	.029	.045	.290
1241	.001	.062	.008	.088	.045	.249
1243	.120	.064	.019	.089	.058	.258
1261	.014	.027	.152	.087	.143	.172
1263	.014	.027	.152	.087	.143	.172
1265	.001	.027	.070	.039	.057	.057
1281	.263	.082	.081	.181	.067	.114
1301	.111	.009	.028	.211	.143	.130
1311	.354	.005	.204	.011	.035	.011
1321	.422	.235	.113	.027	.067	.001
1331	.264	.514	.223	.009	.065	.060
1341	.288	.273	.241	.008	.014	.008
1351	.341	.182	.011	.044	.056	.062
VP	2.436	1.370	1.894	2.287	1.495	4.572

THE VP FOR EACH FACTOR IS THE SUM OF THE SQUARES OF THE ELEMENTS OF THE COLUMN OF THE FACTOR LOADING MATRIX CORRESPONDING TO THAT FACTOR. THE VP IS THE VARIANCE EXPLAINED BY THE FACTOR.

7

[illegible]

394

SORTED ROTATED FACTOR LOADINGS (PATTERN)

THE ABOVE FACTOR LOADING MATRIX HAS BEEN REARRANGED SO THAT THE COLUMNS APPEAR IN DECREASING ORDER OF VARIANCE EXPLAINED BY FACTORS. THE ROWS HAVE BEEN REARRANGED SO THAT FOR EACH SUCCESSIVE FACTOR, LOADINGS GREATER THAN .5000 APPEAR FIRST. LOADINGS LESS THAN .1500 HAVE BEEN REPLACED BY ZERO.

GRUPO CERO

Matriz factorial no rotada. Varimax.

Salida de la Matriz factorial no tada. Varimax.

U

Table 14. GRUPO CEM. Solución Xavimex.

IMPORTED FACTOR LOADINGS (PATTERNS)
FOR MAXIMUM L7 RELIABILITY CANONICAL FACTORS

	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5	FACT 6
111	.043	.152	.209	.013	.137	.042
112	.136	.137	.166	.110	.075	.083
113	.159	.135	.231	.118	.181	.089
114	.273	.140	.153	.103	.123	.045
115	.044	.024	.003	.082	.058	.269
116	.052	.032	.104	.057	.049	.055
117	.022	.022	.102	.016	.083	.131
118	.046	.046	.102	.046	.046	.131
119	.012	.100	.003	.033	.016	.214
120	.152	.039	.097	.094	.040	.095
121	.066	.052	.046	.034	.018	.123
122	.160	.019	.141	.037	.011	.430
123	.023	.014	.034	.044	.036	.088
124	.151	.204	.093	.053	.027	.016
125	.002	.011	.052	.011	.056	.235
126	.161	.023	.161	.033	.101	.085
127	.118	.083	.161	.083	.083	.083
128	.026	.140	.244	.046	.034	.043
129	.081	.143	.073	.019	.012	.132
130	.005	.030	.421	.047	.047	.091
131	.157	.044	.112	.013	.064	.019
132	.128	.338	.020	.036	.035	.041
133	.074	.110	.073	.036	.045	.031
134	.079	.024	.001	.003	.053	.030
135	.115	.056	.010	.015	.016	.018
136	.074	.116	.000	.000	.000	.000
137	.013	.013	.000	.000	.000	.000
138	.021	.024	.014	.012	.054	.118
139	.074	.064	.205	.319	.064	.674
140	.002	.067	.034	.191	.041	.616
141	.415	.186	.263	.000	.000	.000
142	.301	.167	.214	.160	.053	.049
143	.229	.051	.000	.000	.000	.000
144	.293	.070	.468	.041	.035	.015
145	.265	.024	.363	.106	.143	.021

Tabla 12.: GRUPO CERO. Solución Variamex.

[illegible]

GRUPO UNO

Matriz factorial no rotada. Varimax.

Salida de la matriz rotada. Varimax.

Salida de la matriz rotada. Obliqua.

Table 43 - GROUP ONE, Solution Variables

UNROTATED FACTOR LOADINGS (PATTERNS)
FOR MAXIMUM LIKE THEO CANONICAL FACTORS

	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5	FACT 6
(11)	.032	.018	.000	.016	.000	.132
(12)	.033	.001	.031	.000	.000	.010
(13)	.034	.004	.032	.000	.000	.011
(14)	.123	.073	.032	.000	.000	.011
(15)	.027	.003	.126	.000	.000	.011
(16)	.073	.003	.032	.000	.000	.011
(17)	.034	.000	.032	.000	.000	.011
(18)	.118	.000	.032	.000	.000	.011
(19)	.034	.000	.032	.000	.000	.011
(20)	.118	.000	.032	.000	.000	.011
(21)	.034	.000	.032	.000	.000	.011
(22)	.118	.000	.032	.000	.000	.011
(23)	.034	.000	.032	.000	.000	.011
(24)	.118	.000	.032	.000	.000	.011
(25)	.034	.000	.032	.000	.000	.011
(26)	.118	.000	.032	.000	.000	.011
(27)	.034	.000	.032	.000	.000	.011
(28)	.118	.000	.032	.000	.000	.011
(29)	.034	.000	.032	.000	.000	.011
(30)	.118	.000	.032	.000	.000	.011
(31)	.034	.000	.032	.000	.000	.011
(32)	.118	.000	.032	.000	.000	.011
(33)	.034	.000	.032	.000	.000	.011
(34)	.118	.000	.032	.000	.000	.011
(35)	.034	.000	.032	.000	.000	.011

Tabla 14.- GRUPO UNO. Solución Varimax.

SORTED ROTATED FACTOR LOADINGS (PATTERN)										
		FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5	FACT 6	FACT 7	FACT 8	FACT 9
CENTRO DE CALIDAD	11180	24	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11181	33	.152	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11182	31	.119	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11183	3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11184	3	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11185	2	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11186	7	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11187	5	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11188	1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11189	17	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
CENTRO DE CALIDAD	11190	29	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11191	30	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11192	22	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11193	26	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11194	16	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11195	9	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11196	10	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11197	12	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11198	21	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11199	23	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
CENTRO DE CALIDAD	11200	24	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11201	20	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11202	15	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11203	21	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11204	14	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11205	12	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11206	18	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11207	11	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11208	21	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11209	4	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
CENTRO DE CALIDAD	11210	1	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11211	35	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11212	35	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11213	35	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11214	35	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11215	35	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11216	35	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11217	35	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11218	35	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	11219	35	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
TOTAL		3.301	2.170	1.513	4.337	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319

Tabla A5- GRUPO UNO. Solución oblicua.

SORTED ROTATED FACTOR LOADINGS (PATTERNS)									
	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5	FACT 6			
1131	3	.000	.000	.000	.000	.000			
1141	4	.000	.000	.000	.000	.000			
1151	5	.000	.000	.000	.000	.000			
1161	6	.000	.000	.000	.000	.000			
1171	7	.000	.000	.000	.000	.000			
1181	8	.000	.000	.000	.000	.000			
1191	9	.000	.000	.000	.000	.000			
1201	10	.000	.000	.000	.000	.000			
1211	11	.000	.000	.000	.000	.000			
1221	12	.000	.000	.000	.000	.000			
1231	13	.000	.000	.000	.000	.000			
1241	14	.000	.000	.000	.000	.000			
1251	15	.000	.000	.000	.000	.000			
1261	16	.000	.000	.000	.000	.000			
1271	17	.000	.000	.000	.000	.000			
1281	18	.000	.000	.000	.000	.000			
1291	19	.000	.000	.000	.000	.000			
1301	20	.000	.000	.000	.000	.000			
1311	21	.000	.000	.000	.000	.000			
1321	22	.000	.000	.000	.000	.000			
1331	23	.000	.000	.000	.000	.000			
1341	24	.000	.000	.000	.000	.000			
1351	25	.000	.000	.000	.000	.000			
1361	26	.000	.000	.000	.000	.000			
1371	27	.000	.000	.000	.000	.000			
1381	28	.000	.000	.000	.000	.000			
1391	29	.000	.000	.000	.000	.000			
1401	30	.000	.000	.000	.000	.000			
1411	31	.000	.000	.000	.000	.000			
1421	32	.000	.000	.000	.000	.000			
1431	33	.000	.000	.000	.000	.000			
1441	34	.000	.000	.000	.000	.000			
1451	35	.000	.000	.000	.000	.000			
1461	36	.000	.000	.000	.000	.000			
1471	37	.000	.000	.000	.000	.000			
1481	38	.000	.000	.000	.000	.000			
1491	39	.000	.000	.000	.000	.000			
1501	40	.000	.000	.000	.000	.000			
1511	41	.000	.000	.000	.000	.000			
1521	42	.000	.000	.000	.000	.000			
1531	43	.000	.000	.000	.000	.000			
1541	44	.000	.000	.000	.000	.000			
1551	45	.000	.000	.000	.000	.000			
1561	46	.000	.000	.000	.000	.000			
1571	47	.000	.000	.000	.000	.000			
1581	48	.000	.000	.000	.000	.000			
1591	49	.000	.000	.000	.000	.000			
1601	50	.000	.000	.000	.000	.000			
1611	51	.000	.000	.000	.000	.000			
1621	52	.000	.000	.000	.000	.000			
1631	53	.000	.000	.000	.000	.000			
1641	54	.000	.000	.000	.000	.000			
1651	55	.000	.000	.000	.000	.000			
1661	56	.000	.000	.000	.000	.000			
1671	57	.000	.000	.000	.000	.000			
1681	58	.000	.000	.000	.000	.000			
1691	59	.000	.000	.000	.000	.000			
1701	60	.000	.000	.000	.000	.000			
1711	61	.000	.000	.000	.000	.000			
1721	62	.000	.000	.000	.000	.000			
1731	63	.000	.000	.000	.000	.000			
1741	64	.000	.000	.000	.000	.000			
1751	65	.000	.000	.000	.000	.000			
1761	66	.000	.000	.000	.000	.000			
1771	67	.000	.000	.000	.000	.000			
1781	68	.000	.000	.000	.000	.000			
1791	69	.000	.000	.000	.000	.000			
1801	70	.000	.000	.000	.000	.000			
1811	71	.000	.000	.000	.000	.000			
1821	72	.000	.000	.000	.000	.000			
1831	73	.000	.000	.000	.000	.000			
1841	74	.000	.000	.000	.000	.000			
1851	75	.000	.000	.000	.000	.000			
1861	76	.000	.000	.000	.000	.000			
1871	77	.000	.000	.000	.000	.000			
1881	78	.000	.000	.000	.000	.000			
1891	79	.000	.000	.000	.000	.000			
1901	80	.000	.000	.000	.000	.000			
1911	81	.000	.000	.000	.000	.000			
1921	82	.000	.000	.000	.000	.000			
1931	83	.000	.000	.000	.000	.000			
1941	84	.000	.000	.000	.000	.000			
1951	85	.000	.000	.000	.000	.000			
1961	86	.000	.000	.000	.000	.000			
1971	87	.000	.000	.000	.000	.000			
1981	88	.000	.000	.000	.000	.000			
1991	89	.000	.000	.000	.000	.000			
2001	90	.000	.000	.000	.000	.000			
2011	91	.000	.000	.000	.000	.000			
2021	92	.000	.000	.000	.000	.000			
2031	93	.000	.000	.000	.000	.000			
2041	94	.000	.000	.000	.000	.000			
2051	95	.000	.000	.000	.000	.000			
2061	96	.000	.000	.000	.000	.000			
2071	97	.000	.000	.000	.000	.000			
2081	98	.000	.000	.000	.000	.000			
2091	99	.000	.000	.000	.000	.000			
2101	100	.000	.000	.000	.000	.000			
2111	101	.000	.000	.000	.000	.000			
2121	102	.000	.000	.000	.000	.000			
2131	103	.000	.000	.000	.000	.000			
2141	104	.000	.000	.000	.000	.000			
2151	105	.000	.000	.000	.000	.000			
2161	106	.000	.000	.000	.000	.000			
2171	107	.000	.000	.000	.000	.000			
2181	108	.000	.000	.000	.000	.000			
2191	109	.000	.000	.000	.000	.000			
2201	110	.000	.000	.000	.000	.000			
2211	111	.000	.000	.000	.000	.000			
2221	112	.000	.000	.000	.000	.000			
2231	113	.000	.000	.000	.000	.000			
2241	114	.000	.000	.000	.000	.000			
2251	115	.000	.000	.000	.000	.000			
2261	116	.000	.000	.000	.000	.000			
2271	117	.000	.000	.000	.000	.000			
2281	118	.000	.000	.000	.000	.000			
2291	119	.000	.000	.000	.000	.000			
2301	120	.000	.000	.000	.000	.000			
2311	121	.000	.000	.000	.000	.000			
2321	122	.000	.000	.000	.000	.000			
2331	123	.000	.000	.000	.000	.000			
2341	124	.000	.000	.000	.000	.000			
2351	125	.000	.000	.000	.000	.000			
2361	126	.000	.000	.000	.000	.000			
2371	127	.000	.000	.000	.000	.000			
2381	128	.000	.000	.000	.000	.000			
2391	129	.000	.000	.000	.000	.000			
2401	130	.000	.000	.000	.000	.000			
2411	131	.000	.000	.000	.000	.000			
2421	132	.000	.000	.000	.000	.000			
2431	133	.000	.000	.000	.000	.000			
2441	134	.000	.000	.000	.000	.000			
2451	135	.000	.000	.000	.000	.000			
2461	136	.000	.000	.000	.000	.000			
2471	137	.000	.000	.000	.000	.000			
2481	138	.000	.000	.000	.000	.000			
2491	139	.000	.000	.000	.000	.000			
2501	140	.000	.000	.000	.000	.000			
2511	141	.000	.000	.000	.000	.000			
2521	142	.000	.000	.000	.000	.000			
2531	143	.000	.000	.000	.000	.000			
2541	144	.000	.000	.000	.000	.000			
2551	145	.000	.000	.000	.000	.000			
2561	146	.000	.000	.000	.000	.000			
2571	147	.000	.000	.000	.000	.000			
2581	148	.000	.000	.000	.000	.000			
2591	149	.000	.000	.000	.000	.000			
2601	150	.000	.000	.000	.000	.000			
2611	151	.000	.000	.000	.000	.000			
2621	152	.000	.000	.000	.000	.000			
2631	153	.000	.000	.000	.000	.000			
2641	154	.000	.000	.000	.000	.000			
2651	155	.000	.000	.000	.000	.000			
2661	156	.000	.000	.000	.000	.000			
2671	157	.000	.000	.000	.000	.000			
2681	158	.000	.000	.000	.000	.000			
2691	159	.000	.000	.000	.000	.000			
2701	160	.000	.000	.000	.000	.000			
2711	161	.000	.000	.000	.000	.000			
2721	162	.000	.000	.000	.000	.000			
2731	163	.000	.000	.000	.000	.000			
2741	164	.000	.000	.000	.000	.000			
2751	165	.000	.000	.000	.000	.000			

GRUPO DE POLIACCIDENTADOS"

Estructura de conglomerados de
todas las variables utilizadas.

Diagrama del árbol.

Tabla de conversión.

Table 16 - CAUPO DE 'POLIACCIDENTADOS'

NAME	VARIABLE NO.	OTHER BOUNDARY OF CLUSTER	NUMBER OF ITEMS IN CLUSTER	DISTANCE OR SIMILARITY WHEN CLUSTER FORMED
"1"	1	25	35	89.48
"2"	11	30	4	75.81
"3"	16	30	3	76.72
"4"	16	31	3	86.57
"5"	21	24	18	55.90
"6"	3	2	2	81.72
"7"	23	2	2	66.71
"8"	11	40	3	62.58
"9"	22	14	1	61.71
"10"	14	24	3	65.72
"11"	16	24	3	78.71
"12"	25	24	2	78.71
"13"	23	23	2	73.13
"14"	24	1	15	50.95
"15"	5	25	20	52.92
"16"	5	4	4	66.58
"17"	1	5	2	85.89
"18"	1	5	2	81.58
"19"	1	33	2	81.16
"20"	10	33	2	82.32
"21"	15	26	1	79.41
"22"	15	4	2	64.75
"23"	20	33	1	60.32
"24"	13	13	1	76.48
"25"	17	13	1	72.71
"26"	34	33	1	82.49
"27"	31	31	1	81.52
"28"	33	31	1	75.83
"29"	35	31	1	59.42
"30"	33	25	1	61.79
"31"	12	25	1	61.79
"32"	12	25	1	61.79
"33"	25	1	1	87.48

TREE PRINTED OVER CORRELATION MATRIX (SCALED 0-100).
CLUSTERING BY AVERAGE DISTANCE METHOD.

DATE: 20 JAN 1964

1161 (61/47 62/50 61 48 53 54 70 70 65 51 74/50 41 50/)
 1171 (71 32/55 60/70 57 55 47 55 53 46 59/60 51 61/)
 1180 (102/69 67/47 61 54 54 63 61 71 48/53 51 47/)
 1191 (151 75/63 62 47 52 54 47 52 57/51 35 50/)
 1201 (201 56 65 60 40 56 54 71 51/44 35 38/)
 1213 (131 76/67/59 54 46 57 54/51 65 64/)
 1223 (171 76/68 76 71 76 67/54 56 63/)
 1231 (181 60 57 45 50 59/53 46 51/)
 1241 (311 72/75/67/70/48 50 52/)
 1251 (341/47/41/71/57 53 53/)
 1260 (321/77/57/56 53 52/)
 1271 (351 73/54 60 44/)
 1283 (331 44 46 41/)
 1291 (141 65 57/)
 1301 (211 47/)
 1311 (251/)

Table 40 - Composite Polymers

THE VALUES IN THIS TABLE HAVE BEEN SCALED 0 TO 100
ACCORDING TO THE FOLLOWING TABLE

VALUE ABOVE	CORRELATION	VALUE ABOVE	CORRELATION
0	-.000	50	.000
5	-.100	55	.100
10	-.200	60	.200
15	-.300	65	.300
20	-.400	70	.400
25	-.500	75	.500
30	-.600	80	.600
35	-.700	85	.700
40	-.800	90	.800
45	-.900	95	.900

GRUPO TOTAL. "P.F.A."

Matriz factorial no rotada. Varimax.

Matriz factorial rotada. Varimax.

Matriz factorial rotada. Oblicua.

Comunalidades.

Matriz de correlaciones factoriales.

Table 19: PFA GROUP TOTALS: Dominant

UNROTATED-FACTOR LOADINGS (RETURN)

	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5
11	.583	.029	.174	.016	-.021
12	.604	-.022	.146	.146	.019
13	.593	.070	.150	.147	.053
14	.593	.070	.150	.147	.053
15	.593	.070	.150	.147	.053
16	.593	.070	.150	.147	.053
17	.593	.070	.150	.147	.053
18	.593	.070	.150	.147	.053
19	.593	.070	.150	.147	.053
20	.593	.070	.150	.147	.053
21	.593	.070	.150	.147	.053
22	.593	.070	.150	.147	.053
23	.593	.070	.150	.147	.053
24	.593	.070	.150	.147	.053
25	.593	.070	.150	.147	.053
26	.593	.070	.150	.147	.053
27	.593	.070	.150	.147	.053
28	.593	.070	.150	.147	.053
29	.593	.070	.150	.147	.053
30	.593	.070	.150	.147	.053
31	.593	.070	.150	.147	.053
32	.593	.070	.150	.147	.053
33	.593	.070	.150	.147	.053
34	.593	.070	.150	.147	.053
35	.593	.070	.150	.147	.053
VP	3.334	2.022	1.755	1.321	1.036

THE VP FOR EACH FACTOR IS THE SUM OF THE SQUARES OF THE ELEMENTS OF THE COLUMN OF THE FACTOR LOADING MATRIX CORRESPONDING TO THAT FACTOR. THE VP IS THE VARIANCE EXPLAINED BY THE FACTOR.

TALLA 20 PFA. GRUPO TOTAL. B.O.R.A.X.

ROTATED FACTOR-LOADINGS (PATTERNS)

	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5
1141					
1142					
1143					
1144					
1145					
1146					
1147					
1148					
1149					
1150					
1151					
1152					
1153					
1154					
1155					
1156					
1157					
1158					
1159					
1160					
1161					
1162					
1163					
1164					
1165					
1166					
1167					
1168					
1169					
1170					
1171					
1172					
1173					
1174					
1175					
1176					
1177					
1178					
1179					
1180					
1181					
1182					
1183					
1184					
1185					
1186					
1187					
1188					
1189					
1190					
1191					
1192					
1193					
1194					
1195					
1196					
1197					
1198					
1199					
1200					
VP	2.561	2.461	1.777	1.524	1.137

THE VP FOR EACH FACTOR IS THE SUM OF THE SQUARES OF THE ELEMENTS OF THE FACTOR PATTERN MATRIX CORRESPONDING TO THAT FACTOR. WHEN THE ROTATION IS ORTHOGONAL, THE VP IS THE VARIANCE EXPLAINED BY THE FACTOR.

THE VP FOR EACH FACTOR IS THE SUM OF THE SQUARES OF THE ELEMENTS OF THE COLUMN OF THE FACTOR PATTERN MATRIX CORRESPONDING TO THAT FACTOR. WHEN THE ROTATION IS ORTHOGONAL, THE VP IS THE VARIANCE EXPLAINED BY THE FACTOR.

TABLE 22. COMUNALIDADES.

COMMUNITIES OBTAINED FROM 3 FACTORS AFTER 15 ITERATIONS.
THE COMMUNITY OF A VARIABLE IS ITS SQUARED MULTIPLE CORRELATION (CAVARIANCE) WITH THE FACTORS.

1	.111	.3504
2	.121	.3513
3	.131	.4191
4	.141	.4191
5	.151	.4191
6	.161	.4208
7	.171	.4253
8	.181	.4191
9	.191	.3750
10	.201	.3719
11	.211	.3550
12	.221	.3502
13	.231	.3502
14	.241	.3502
15	.251	.3502
16	.261	.3502
17	.271	.3502
18	.281	.3502
19	.291	.3502
20	.301	.3502
21	.311	.3502
22	.321	.3502
23	.331	.3502
24	.341	.3502
25	.351	.3502
26	.361	.3502
27	.371	.3502
28	.381	.3502
29	.391	.3502
30	.401	.3502
31	.411	.3502
32	.421	.3502
33	.431	.3502
34	.441	.3502

FACTOR	VARIANCE EXPLAINED	CUMULATIVE	PERCENTAGE OF TOTAL VARIANCE
1	.3504	.044	.044
2	.3513	.151	.151
3	.4191	.242	.242
4	.4191	.242	.242
5	.4191	.242	.242
6	.4208	.249	.249
7	.4253	.263	.263
8	.4191	.317	.317
9	.3750	.332	.332
10	.3719	.336	.336
11	.3550	.344	.344
12	.3502	.344	.344
13	.3502	.344	.344
14	.3502	.344	.344
15	.3502	.344	.344
16	.3502	.344	.344
17	.3502	.344	.344
18	.3502	.344	.344
19	.3502	.344	.344
20	.3502	.344	.344
21	.3502	.344	.344
22	.3502	.344	.344
23	.3502	.344	.344
24	.3502	.344	.344
25	.3502	.344	.344
26	.3502	.344	.344
27	.3502	.344	.344
28	.3502	.344	.344
29	.3502	.344	.344
30	.3502	.344	.344
31	.3502	.344	.344
32	.3502	.344	.344
33	.3502	.344	.344
34	.3502	.344	.344

1612322A, GROUP TOTAL

FACTOR CORRELATIONS FOR ROTATED FACTORS

	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5
FACT 1	1.000				
FACT 2	.127	1.000			
FACT 3	.732	.115	1.000		
FACT 4	.495	.020	.014	1.000	
FACT 5	.896	.048	.021	.014	1.000

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

GRUPO CERO. "P.F.A."

Matriz factorial no rotada. Varimax.

Matriz factorial rotada. Varimax.

Matriz factorial rotada. Oblicua.

Comunalidades.

Matriz de correlaciones factoriales.

TABLE 4: PFA GROUP: CENO-VARIATION

UNROTATED FACTOR LOADINGS (PATTERN)

	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5
(1)	.481	.109	.181	.131	.051
(2)	.142	.162	.162	.181	.481
(3)	.142	.162	.162	.181	.481
(4)	.142	.162	.162	.181	.481
(5)	.142	.162	.162	.181	.481
(6)	.142	.162	.162	.181	.481
(7)	.142	.162	.162	.181	.481
(8)	.142	.162	.162	.181	.481
(9)	.142	.162	.162	.181	.481
(10)	.142	.162	.162	.181	.481
(11)	.142	.162	.162	.181	.481
(12)	.142	.162	.162	.181	.481
(13)	.142	.162	.162	.181	.481
(14)	.142	.162	.162	.181	.481
(15)	.142	.162	.162	.181	.481
(16)	.142	.162	.162	.181	.481
(17)	.142	.162	.162	.181	.481
(18)	.142	.162	.162	.181	.481
(19)	.142	.162	.162	.181	.481
(20)	.142	.162	.162	.181	.481
(21)	.142	.162	.162	.181	.481
(22)	.142	.162	.162	.181	.481
(23)	.142	.162	.162	.181	.481
(24)	.142	.162	.162	.181	.481
(25)	.142	.162	.162	.181	.481
(26)	.142	.162	.162	.181	.481
(27)	.142	.162	.162	.181	.481
(28)	.142	.162	.162	.181	.481
(29)	.142	.162	.162	.181	.481
(30)	.142	.162	.162	.181	.481
(31)	.142	.162	.162	.181	.481
(32)	.142	.162	.162	.181	.481
(33)	.142	.162	.162	.181	.481
(34)	.142	.162	.162	.181	.481
VP	3.030	1.392	1.474	1.149	1.081

THE VP FOR EACH FACTOR IS THE SUM OF THE SQUARES OF THE ELEMENTS OF THE COLUMN OF THE FACTOR LOADING MATRIX CORRESPONDING TO THAT FACTOR. THE VP IS THE VARIANCE EXPLAINED BY THE FACTOR.

TABLE 25: 7 FA - 6RUP6 CERAMIC RIM AX

ROTATED FACTOR LOADINGS (PATTERNS)

	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5
X(1)	-.250	-.086	-.013	.135	.08
X(2)	-.240	-.124	-.012	-.035	-.135
X(3)	-.121	-.144	-.056	-.032	-.074
X(4)	-.088	-.087	-.089	-.297	-.115
X(5)	-.018	-.027	-.053	-.521	-.045
X(6)	-.136	.103	-.054	-.116	-.094
X(7)	-.084	.142	-.031	.265	-.123
X(8)	-.034	.040	-.047	.270	-.008
X(9)	-.014	.331	-.016	.031	-.084
X(10)	-.085	-.041	.320	-.012	-.090
X(11)	-.027	.173	.194	-.136	-.054
X(12)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(13)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(14)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(15)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(16)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(17)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(18)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(19)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(20)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(21)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(22)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(23)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(24)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(25)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(26)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(27)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(28)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(29)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(30)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(31)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(32)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(33)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
X(34)	-.023	.043	.183	-.053	-.135
VP	2.428	4.308	1.491	1.415	1.145

FOR 35 COM VAR FACTORS 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
 CHECKS: VARIATION IN FACT LOADING: VARIATION IN FACT LOADING IS NOT SIGNIFICANT. THE VP IS THE VARIANCE EXPLAINED BY THE FACTOR.

TABLE PTA GROUP CERO. OBTICUM.

ROTATE FACTOR LOADINGS (PATTERNS)

	1	2	3	4	5
X(1)	.571	.059	.122	.106	-.001
X(2)	.114	-.008	-.044	.111	.109
X(3)	.186	.044	.044	.044	.044
X(4)	.182	.044	.044	.044	.044
X(5)	.044	.044	.044	.044	.044
X(6)	.044	.044	.044	.044	.044
X(7)	.044	.044	.044	.044	.044
X(8)	.044	.044	.044	.044	.044
X(9)	.044	.044	.044	.044	.044
X(10)	.044	.044	.044	.044	.044
X(11)	.044	.044	.044	.044	.044
X(12)	.044	.044	.044	.044	.044
X(13)	.044	.044	.044	.044	.044
X(14)	.044	.044	.044	.044	.044
X(15)	.044	.044	.044	.044	.044
X(16)	.044	.044	.044	.044	.044
X(17)	.044	.044	.044	.044	.044
X(18)	.044	.044	.044	.044	.044
X(19)	.044	.044	.044	.044	.044
X(20)	.044	.044	.044	.044	.044
X(21)	.044	.044	.044	.044	.044
X(22)	.044	.044	.044	.044	.044
X(23)	.044	.044	.044	.044	.044
X(24)	.044	.044	.044	.044	.044
X(25)	.044	.044	.044	.044	.044
X(26)	.044	.044	.044	.044	.044
X(27)	.044	.044	.044	.044	.044
X(28)	.044	.044	.044	.044	.044
X(29)	.044	.044	.044	.044	.044
X(30)	.044	.044	.044	.044	.044
X(31)	.044	.044	.044	.044	.044
X(32)	.044	.044	.044	.044	.044
X(33)	.044	.044	.044	.044	.044
X(34)	.044	.044	.044	.044	.044
VE	2.700	1.484	4.559	1.497	1.136

FOR VE AND SCA FACTORS IN THE SUM OF THE SQUARES OF THE ELEMENTS OF THE FACTOR PATTERN MATRIX
 CANNOT EXCEED THE TOTAL VARIANCE. WHEN THE TOTAL VARIANCE IS NOT EQUAL TO THE SUM OF THE SQUARES OF THE
 ELEMENTS OF THE FACTOR PATTERN MATRIX, THE TOTAL VARIANCE IS NOT EQUAL TO THE SUM OF THE SQUARES OF THE
 ELEMENTS OF THE FACTOR PATTERN MATRIX.

COMMUNITIES OBTAINED FROM 2 FACTORS AFTER 11 ITERATIONS.
THE COMMUNITY OF A VARIABLE IS ITS SQUARED MULTIPLE CORRELATION (COMPARISED WITH THE FACTORS).

FACTOR	VARIABLES EXPLAINED	CUMULATIVE PROPORTION OF TOTAL VARIANCE
1	3.020	.089
2	1.92	.145
3	1.41	.183
4	1.41	.212
5	1.08	.235
6	.77	.257
7	.83	.274
8	.42	.289
9	.42	.304
10	.34	.316
11	.24	.326
12	.24	.336
13	.14	.344
14	.14	.352
15	.13	.359
16	.092	.365
17	.093	.371
18	.023	.373
19	.007	.379

1	X(1)	.3086
2	X(2)	.3294
3	X(3)	.6440
4	X(4)	.6979
5	X(5)	.6132
6	X(6)	.0566
7	X(7)	.4233
8	X(8)	.6436
9	X(9)	.1297
10	X(10)	.1163
11	X(11)	.0836
12	X(12)	.2864
13	X(13)	.2433
14	X(14)	.1297
15	X(15)	.2864
16	X(16)	.0413
17	X(17)	.1913
18	X(18)	.1520
19	X(19)	.1235
20	X(20)	.1946
21	X(21)	.1914
22	X(22)	.0927
23	X(23)	.2528
24	X(24)	.0451
25	X(25)	.5701
26	X(26)	.3916
27	X(27)	.6999
28	X(28)	.3021
29	X(29)	.2139
30	X(30)	.2496

TABLE 28: PFA-GRUPO CERO

FACTORS CONTRIBUTING TO THE ADJUSTED FACTORS

	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5	FACT 6
FACT 1	1.000					
FACT 2	.025	1.000				
FACT 3	.100	.000	1.000			
FACT 4	.100	.000	.000	1.000		
FACT 5	.100	.000	.000	.000	1.000	
FACT 6	.100	.000	.000	.000	.000	1.000

TABLE 29: PFA-GRUPO CERO

FACTORS CONTRIBUTING TO THE ADJUSTED FACTORS

GRUPO UNO. "P.F.A."

Matriz factorial no rotada. Va
rimax.

Matriz factorial rotada. Vari-
max.

Matriz factorial rotada. Obli-
cua.

Comunalidades.

Matriz de correlaciones facto-
riales.

TABLE 2. PFA. GRUPO UNO. VARIMAX.

UNROTATED FACTOR LOADINGS (INITIAL)

	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5
X(1)	-.234	-.201	.190	.093	-.015
X(2)	-.222	-.293	.121	.154	-.150
X(3)	-.094	-.295	.125	.177	-.134
X(4)	-.212	-.282	.072	.160	-.094
X(5)	-.052	-.120	.066	.123	-.101
X(6)	-.010	-.108	.072	.108	-.118
X(7)	-.141	-.229	.272	.184	-.244
X(8)	-.356	-.064	.153	.239	-.042
X(9)	-.372	-.173	.193	.196	-.091
X(10)	-.217	-.222	.146	.176	.174
X(11)	-.039	-.284	.061	.050	.286
X(12)	-.198	-.094	.195	.192	.142
X(13)	-.125	-.082	.117	.085	-.041
X(14)	-.143	-.118	.143	.143	.143
X(15)	.172	.079	.003	.149	.144
X(16)	.172	.068	.211	.094	.244
X(17)	.206	-.031	.353	.033	.032
X(18)	.263	-.089	.183	.145	-.074
X(19)	.248	-.021	.340	.034	.095
X(20)	.258	-.162	.090	.015	.291
X(21)	.234	-.043	.326	.239	-.275
X(22)	.277	-.040	.072	.051	.046
X(23)	.267	.040	.191	.087	.011
X(24)	.112	-.120	.070	.244	.249
X(25)	.144	.044	.175	.113	.018
X(26)	.140	.049	.175	.113	.018
X(27)	.140	.049	.175	.113	.018
X(28)	.140	.049	.175	.113	.018
X(29)	.140	.049	.175	.113	.018
X(30)	.140	.049	.175	.113	.018
X(31)	.140	.049	.175	.113	.018
X(32)	.140	.049	.175	.113	.018
X(33)	.140	.049	.175	.113	.018
X(34)	.140	.049	.175	.113	.018
VF	2.453	2.337	1.852	1.387	1.146

NOTE: THE TOTAL OF THE SQUARES OF THE FACTOR LOADINGS FOR EACH VARIABLE IS EQUAL TO ONE. THE TOTAL OF THE SQUARES OF THE FACTOR LOADINGS FOR EACH FACTOR IS EQUAL TO THE NUMBER OF VARIABLES. THE TOTAL OF THE SQUARES OF THE FACTOR LOADINGS FOR ALL FACTORS IS EQUAL TO THE NUMBER OF VARIABLES. THE TOTAL OF THE SQUARES OF THE FACTOR LOADINGS FOR ALL FACTORS IS EQUAL TO THE NUMBER OF VARIABLES.

TABLE 30: TRA-CRUPB, UNO, VA RIMAX.

ROTATED FACTOR LOADINGS (INTERM)

	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5
1	-.315	-.006	-.197	-.019	-.000
2	-.172	-.005	-.003	-.013	-.001
3	-.194	-.004	-.036	-.065	-.017
4	-.191	-.003	-.010	-.120	-.031
5	-.087	-.016	-.010	-.085	-.061
6	-.059	-.034	-.073	-.145	-.045
7	-.041	-.033	-.078	-.073	-.081
8	-.167	-.064	-.166	-.001	-.172
9	-.082	-.042	-.090	-.060	-.176
10	-.142	-.002	-.111	-.006	-.130
11	-.137	-.023	-.143	-.144	-.118
12	-.117	-.012	-.106	-.031	-.081
13	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
14	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
15	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
16	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
17	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
18	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
19	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
20	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
21	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
22	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
23	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
24	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
25	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
26	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
27	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
28	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
29	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
30	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
31	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
32	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
33	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
34	-.116	-.013	-.106	-.031	-.081
VP	2.239	1.461	1.739	1.570	1.417

THE VP IS THE VARIANCE OF THE FACTOR. THE CUMULATED FACTOR VARIANCE IS THE SUM OF THE VARIANCES OF THE FACTORS. THE CUMULATED FACTOR VARIANCE IS THE SUM OF THE VARIANCES OF THE FACTORS.

T39234. PFA GRUPO UNO-OLICUA.

ROTATED FACTOR LOADINGS (PATTERNS)

	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5
1	-.312	-.001	-.122	-.122	-.034
2	-.183	-.001	-.002	-.002	-.000
3	-.044	-.001	-.001	-.001	-.000
4	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
5	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
6	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
7	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
8	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
9	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
10	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
11	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
12	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
13	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
14	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
15	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
16	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
17	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
18	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
19	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
20	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
21	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
22	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
23	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
24	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
25	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
26	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
27	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
28	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
29	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
30	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
31	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
32	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
33	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
34	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
35	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
36	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
37	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
38	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
39	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
40	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
41	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
42	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
43	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
44	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
45	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
46	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
47	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
48	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
49	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
50	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
51	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
52	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
53	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
54	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
55	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
56	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
57	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
58	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
59	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
60	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
61	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
62	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
63	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
64	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
65	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
66	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
67	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
68	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
69	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
70	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
71	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
72	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
73	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
74	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
75	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
76	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
77	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
78	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
79	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
80	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
81	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
82	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
83	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
84	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
85	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
86	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
87	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
88	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
89	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
90	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
91	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
92	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
93	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
94	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
95	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
96	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
97	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
98	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
99	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000
100	-.001	-.001	-.001	-.001	-.000

THE TOTAL VARIANCE IS 1.000. THE SUM OF THE SQUARES OF THE ELEMENTS OF THE FACTOR LOADING MATRIX IS 1.000. THE TOTAL VARIANCE IS 1.000. THE SUM OF THE SQUARES OF THE ELEMENTS OF THE FACTOR LOADING MATRIX IS 1.000.

Table 32.224: GAUPO VVO.

CONSERVATIVES OBTAINED FROM 5 FACTORS AFTER 9 ITERATIONS.
THE CORRELATION OF A VARIABLE IS ITS SQUARED MULTIPLE CORRELATION (COVARIANCE) WITH THE FACTORS.

FACTOR	VARIABLE EXPLAINED	CUMULATIVE	PROPORTION OF TOTAL VARIANCE
1	1.505	.02	.02
2	.605	.15	.15
3	.723	.25	.25
4	.419	.33	.33
5	.463	.38	.38
6	.410	.42	.42
7	.410	.46	.46
8	.424	.50	.50
9	.724	.55	.55
10	.233	.58	.58
11	.124	.60	.60
12	.124	.62	.62
13	.243	.64	.64
14	.193	.66	.66
15	.193	.68	.68
16	.233	.70	.70
17	.193	.72	.72
18	.193	.74	.74
19	.193	.76	.76
20	.193	.78	.78
21	.193	.80	.80
22	.193	.82	.82
23	.193	.84	.84
24	.193	.86	.86
25	.193	.88	.88
26	.193	.90	.90
27	.193	.92	.92
28	.193	.94	.94
29	.193	.96	.96
30	.193	.98	.98
31	.193	.99	.99
32	.193	.99	.99
33	.193	.99	.99
34	.193	.99	.99

TABLE 33- PFA-GRUPO UNO

FACTOR CORRELATIONS FOR ROTATED FACTORS

	FACT 1	FACT 2	FACT 3	FACT 4	FACT 5
FACT 1	1.000				
FACT 2	.014	1.000			
FACT 3	.171	.012	1.000		
FACT 4	.053	.003	.104	1.000	
FACT 5	.032	.108	.154	.093	1.000

UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

X. BIBLIOGRAFIA.

- ADAMS, N.L. et all (1977): "Accident - reporting - systems: A basic problem area in industrial society".
Journ. of Occup. Psychol. Dec. vol. 50 (4) 285 - 298.
- ADLER, A. (1941): "Psychology of repeated accidents in industry".
American Journal Psychiatry. Julio.
- ADY, R.W. (1979): "An investigation of the relationship between illuminated advertising signs and expressway accidents".
Personnel, 46, 24-31.
- ALLIODI, Fl. y MONTGOMERY, R. (1979): "Psychosocial-aspects of occupational injury".
Social Psychiatry, vol. 14 (1) 25-29.
- ALONSO, Fl. et all (1979): "Validez de los exámenes para la prevención de accidentes de trabajo".
Rev. de Ps. General y Aplicada, vol., - 134, nº. 159, 711-720.
- ANASTASI, A. (1966): "Psicología Aplicada". Vol. II.
B. Aires. Kapelusz.
- ANCELLIN - SCHUTZENBERGER, A. (1961): "Quelques aspects psychosociologiques de l'étude des accidents".
Bulletin du CERP, X, 4.
- ANDERSEN, V.V. (1928): "The problem employee. His study and treatment".
Personnel Journal, 7:203-225.
- ANDRIESEN, J.H. (1974): "La seguridad, una cues -

ti6n de motivaci6n".
Tesis doctoral. Univ. de Marburg.

ARBOUS, A.C. y KERRICH, J.E. (1951): "Accident statistics and the concept of accident - proneness".
Biometrics, 7, 370-432.

ARBOUS, A.C. y KERRICH, J.E. (1953): "The phenomenon of accidents proneness".
Industrial Medicine and Surgery, 22, 141-148.

AREVALO, A. (1977): "El programa PIACT para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo".
Salud y Trabajo, 6, 6-9.

AREVALO, A. (1977): "Perspectivas y tendencias en seguridad del trabajo".
VIII. Congreso Nacional de Medic. Hig. y Seg. del Trab. Zaragoza. Octubre.

ARGYRIS, Chr. (1962): "Interpersonal competence - and organizational effectiveness". -
Irvin. Home-wood.

ARREJONDO, J. Ma. (1979): "Factores influyentes en dibujo lineal".
Univ. Complutense. Madrid.

ASESORIA DE SEGURIDAD E HIGIENE Y SALUD LABORAL. -
Uni6n Sindical de Madrid de CC.OO. -
(1980): "Metodologfa sindical de an6lisis y control de las condiciones de trabajo". IX. Congreso Nacional de Medic. Hig. y Seg. del Trab. Palma de Mayorca.

BACHMAN, J.G. et all (1968): "Bases of supervisory power: A comparative study in five organizational settings. In Tannembaum, A.S. (ed): Control in organizations".
N. York, McGraw-Hill.

- BAKER, F. et all (1969): "Industrial organization and health". London. Tavistock Institute.
- BAKER, F. (1973): "Organizational systems". Irwin. Homewood, Ill.
- BARNES, R.M. (1963): "Motion and time study: Design and measurement of work. N. York. John Wiley.
- BAVELAS, A. (1950): "Communication patterns in task-oriented groups". Journ. of the Acoust. Societ. of Amer. 22:725-730.
- BASELGA, M. (1968): "Los mitos de la seguridad". Barcelona. Delegación Catalana de la Soc. Esp. de Medic. y Seg. del Trabaj.
- BAUDRY, M. (1977): "Postes de sécurité et examens psychotechniques". Rev. de Medic. du travail. Tom. V., - n° 4.
- BELL, A. et all (1971): "Accident proneness". Medic. Journ. Austr. 2, 904-918.
- BENNETT, E. et all (1963): "Human factors in technology". N. York. McGraw-Hill.
- BENTHAM, J. (1879): "Introduction to the principles of morals and legislation". Oxford. At the Clarendon Press.
- BEROUNSKY, B. (1961): Occupational Safety and lighting". Energetika, 11:621-622.

- BERRY, P.C. (1961): "Effect of colored illumination upon perceived temperatures".
Journ. of Appl. Psychol. 45, 248-250.
- BINGHAN, W.V. (1928): "Personality in public accidents".
17th. Annual Safety Congress. N. York.
- BIRD, F.E. Jr. et all (1975): "Administración moderna de control de pérdidas". Madrid. Cias.
- BIRD, F.E. y SCHLESINGER, I.E. (1970): "Safe behavior reinforcement".
American Society of Safety Engineers -- Journ. June, 16-24.
- BLAKE, R. y MOUTON, J. (1964): "The managerial grid".
Houston, Gulf Publ. Co.
- BOCKMAN, V.M. (1971): "The Herzberg Controversy".
Personnel Psychology. vol. 24, 227-232.
- BOISSELIER, J. y BOVE, G. (1977): "Pratiques de la sécurité dans l'entreprise. Paris. Edit. d'organization.
- BOMBIN MINGUEZ, B. (1977): "Influencia de la adaptación laboral al absentismo".
Rev. Medic. y Seg. del Trabajo, nº. 98,99 Abril-Sept.
- BONNARDEL, R. (1949): "La psychometrie et la prevention des accidents du travail; l'importance du facteur "intelligence concrete".
Le Travail Humain, 1,2.
- BRAMBILLA, F. et all (1967): "A model for the control of work position with reference to the dangerous behavior of workers".

Bull. de l'Associat. Internat. de -
Psychol. Appliquée, 16 (1), 19-27.

- BRAVERMAN, H. (1975): "Trabajo y capital monopolista. La degradación del trabajo en el siglo XX". México. Nuestro Tiempo.
- BRAYFIELD, A.H. y CROCKETT, W.H. (1955): "Employee attitudes and employee performance". Psychological Bulletin, 52: 396-424.
- BROADBENT, D.E. (1957): "Effects of noise on behavior". In Handbook of noise control. Compil. por Harris, C.M., N. York, - McGraw-Hill.
- BRODY, L. (1941): "Personnel in Safe operation of motor vehicles". N. York. Univ. Press.
- BROWN, C.W. y GHISELLI, E.E. (1948): "Accident proneness among street car motormen and motor coach operator". Journ. of Appl. Psychol. 32, 20-23.
- BROWN, C.W. y GHISELLI, E.E. (1949): "The prediction of accidents of taxicab drivers" Journ. of Appl. Psychol., 33, 6.
- BRYAN, J. (1954): "Accidents in coal mines". Colliery Guardian, nº. 4859, 188.
- BUCKLEY, W. (1967): "Sociology and modern systems-theory". N. Jersey. Prentice-Hall-Intern. Englewood-Cliffs.
- BUCKNER, D.N. y McGRATH, J.J. (1963): "Vigilance :

A Symposium".
N. York. McGraw-Hill.

CARDALL, A.J. (1948): "Psychological factors in accidents prevention".
Personnel Journal, 26, 288-293.

CARRETERO, E. et all (1980): "La calidad de la vida en el proceso de humanización". Madrid .
Medio Ambiente.

CARVEY, D.V. y NIBLER, R.G. (1977): "Biorhythmic cycles and the incidence of industrial accidents".
Personnel Psychology. vol. 30 (3) 427 - 454.

CÁSTILLO, J. (1967): "Problemática del estudio empírico de la alienación del trabajo".
Anales de Sociología, nº. 3.

CASTILLO, J.J. (1979): "Hacia un método de análisis de las condiciones de trabajo".
Rev. de Sociología del Trabajo. nº. 1. - Jul.-Sept. 155-125.

CAZAMIAN, P. (1973): "Leçons d'ergonomie industrielle, une approche globale". Paris. Cujas.

CECA (1967): "Les facteurs humains et la sécurité - dans les mines et la siderurgie". Resultat des vecherches sur la sécurité encouragées par la haute autorité de 1961 a - 1964. Luxemburg.
Office des publications officielles des Communantes europlanes.

CERVANTES SORONDO, E. (1972): "Psicología aplicada de los accidentes de trabajo".

Rev. de Psicolog. General y Aplicada.
vol. 27 (119) 983-988.

CHAMBERS, E. (1939): "A preliminary inquiry into -
the part played by character and tempera-
ment in accident causation".
Journ. of Mental Science, 85,115-118.

COBB, P.W. (1940): "The limit of unsefulness of ac-
cident rate as a measure of accident-
proneness".
Journ. Of Appl. Psychol. 25,154-159.

COLE, G.D. (1964): "Historia del pensamiento socia-
lista". México. F.C.E.

COMMUNAUTES EUROPEENNES-COMISSION (1975): "Exposé-
sur l'évolution de la situation socia-
le dans les Communautés".
Luxemburg. Office des publications -
officialles des Communautés européen-
nes.

COPPEE - BOLLÉ, A. (1971): "A la recherche du fac-
teur humain dans les accidents du tra-
vail".
Arch. Belges de Medicine Sociale 32 .
456-462.

COUILLAUT, S. (1974): "La humanización del traba-
jo en la empresa industrial".
Notas y Documentos nº. 89, 1 - 2.

CRAIG, E.A. (1966): "Situational stress and safety".
Personnel Journal, 45, 269-272.

GRONIN, J.B. (1973): "¿Causa y efecto? Algunos as-
pectos de los accidentes de trabajo -
en el Reino Unido.
Notas y Documentos (75) 1-13.

- CSILLAC, I., y HEDIC, E. (1949): "Personal factor of accident proneness".
Industry Medec. 18, 346-352.
- CUNY, X. et all (1969): "Travail mental et automatisation". Comiss. des Communautés -- Européen. Luxemburg. Office des publications. Offic. des Commun. européen.
- CUNY, X. (1969): "Semiologie et étude ergonomiques des Communications de travail".
Le Travail Humain, 32, 3-4, 177-198.
- CUTTER, W.A. (1955): "The human element in industrial accident prevention". Center for Safety Educat. Divis. Of General-Educat. N. York. Univers. Press.
- DACHLER, H.P. y MOBLEY, W. H. (1971): "An interorganizational study of the relationship between attitudes, motivation and production behavior".
University of Maryland, Departament of Psychology, Final Report nº. 1. November.
- DARMON, M., et all (1975): "Los factores potenciales de los accidentes. Métodos e instrumentos para la prevención de los riesgos industriales".
I.N.R.S. Informe nº. 200/RE.
- DASSA, S. (1976): "Travail salarié et santé des travailleurs".
Sociologie du Travail, 4, 394-410.
- DAVIS, H.L., et all (1969): "Work physiology".
Human factors, 11 (2), 157-166.
- DAVIS, R.V., et all (1968): "A theory of work ad-

- justment: A revision".
Minnesota studies on vocat. rehab.
vol. 23.
- DEFRAUX, G. (1966): Etude de l'absentéisme pour -
 cause d'accident et de maladie d'un
 groupe d'ouvriers".
Bull. Techn. de la Chambre Syndica-
le des mines de fer de France, n°.
83.
- DE FREMONT, M. (1963): "Aspects humains et aspects
 techniques de la sécurité du travail".
 Paris. L'entreprise moderne.
- DEGREEN, K.B. (1970): "Systems Psychology". N. York
 McGraw-Hill.
- DEL CASTILLO, J. (1975): "Aspectos económicos y le
 gales del establecimiento de un sis
 tema u organización para el control
 del riesgo profesional". Madrid. --
 S.S.H.S.Tr.
- DEL CASTILLO, J. (1976): "Impacto económico de la
 accidentabilidad. El coste de los -
 accidentes y su evolución a nivel -
 de empresa".
Boletín de Estudios Económicos. --
U.C. Deusto, XXXI (98).
- DEPARTAMENTO DE SALUD LABORAL. Comisión Ejecutiva-
 de U.G.T. (1980): "Elementos para -
 una política de la U.G.T. en salud-
 laboral".
 X. Congreso de Medic. Hig. y Seg. -
 del Trabajo. Palma de Mallorca.
- DICKSON, D. (1978): "Tecnología alternativa". Ma -
 drid. Blume.

- DRAKE, C.A. (1940): Accident-proneness: A hypothesis".
Character and Personality, 8, 335-341.
- DRUCKER, P. (1954): "The practice of management" .
N. York. Harper x Row.
- DUBIN, R. (1958): "The world of work". N. Jersey .
Prentice-Hall-Intern. Englewood Cliffs.
- DUFFY, E. (1962): "Activation and behavior". Lon -
don. Jhon Wiley.
- DUMONT, J. (1973): "La fin des O.S.? "París. Mercu
re de France.
- DUNN, J.G. (1972): "Subjective and objective risk -
distribution: A comparison and its im -
plication for accident prevention".
Occup. Psychol. vol. 46 (4) 183-187.
- DUNN, E.V. (1979): "Industrial accidents and medi-
cation. Its there a relationship".
Journ. Occup. Med. 21 (5) 365-366.
- DURKHEIM, E. (1922): "De la división du travail so
cial". París. Alcan.
- DY, F.J. (1978): "Humanizar el trabajo gracias a -
la tecnología".
Rev. Intern. del Trabajo. vol. 97, nº.
4.
- ESTEVEZ BRAVO, J. (1969): "Repercusión laboral del
alcoholismo. Seminario sobre alcoholis-
mo y toxicomanías". Bilbao. PANAP, nº.
59.

- EYSENCK, H.J. (1964 d): "Involuntary responses in tapping as a function of drive and personality". Percept. Motor Skills, 18; 173-174.
- FARMER, E. y CHAMBERS, E.G. (1926): "A psychological study of individual differences in accidents rates". Fatigue Research. Board Publ. nº. 38.
- (1932): "The causes of accidents". Fatigue Research Board Publ. nº. 42.
- (1929): "A study of personal qualities - in accident proneness and proficiency". Industr. Health Res. nº. 55.
- (1939): "Tests for accidents proneness". Industr. Health Res. nº. 68.
- (1940): "A study of accident proneness - among motor drivers". Industr. Health Res. nº. 84.
- (1964): "Esquisse d'une théorie de l'accident". Sociologie du travail, 6, 1.
- FAVERGE, J.M. (1967): "L'ergonomie des processus industriels". Bruxelles. Institute de sociologie.
- (1972): "Les accidents du travail". In - Reuchlin, M.: Traité de psychologie appliquée. t. 3. Paris. PUF.
- (1975): "Psicosociología de los accidentes de trabajo". México. Trillas.
- FERNANDEZ FOLE, (1972): "Posturas mentales del trabajador en su proceso de adaptabilidad a la industria." Med. y Seg. en el Tr. T. 19, nº. 77, 126-132.

- FERNANDEZ MARCOS, L. (1975): "El Plan Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo". Madrid. Serv. Public. del Ministerio de trabajo.
- FERRAROTTI, Fr. (1976): "Hombres y máquinas en la sociedad industrial". Barcelona. Ed. Labor.
- FIRENCE, R.J. (1971): "Hazard control". National-Safety News. August.
- FLECHTNER, G. (1937): "Über die monotonie, zugleich ein beitrage zur persönlichkeitsforschung". Unters. Psych. Phil. Päd, 13, nº. 2
- FLEISHMAN, E.A. y HARRIS, E.F. (1962): "Patterns of leadership behavior related to employee grievances and turnover". Personnel Psychology, 15, 43-56.
- (1967): "The development of a performance taxonomy for describing human tasks". Journ. of Appl. Psychol. 51, 1-10.
- (1972): "On the relation between abilities, learning and human performance". Amer. Psychol. 27, 1017 - 1032.
- FORBES, T.W.. (1953): "Driver characteristics and highway operation". Traffic Engng., 24, 49-51.
- FORD, H. (1922): "Mass production". Encyclopedia - Britannica. XV. 14 éme édit.
- FORTEZA, J.A. (1971): "La motivación en el trabajo". Tesis doctoral. Madrid. Univ. Complutense.
- FRANKMANN, J.P. y ADAMS, J.A. (1962): "Theories of

vigilance".
Psychol. Bull. 59, 257-272.

FREITAS, E. (1974): "A contribuição da Psicologia à prevenção dos accidentes de trabalho".
Arqu. Bras. Psicol. Apl. Brasil vol. 26
nº. 1, 25-31.

FRENCH, J.R. y RAVEN, B. (1959): "The bases of social power. In Cartwright, D. (ed). Studies in social power".
Ann Arbor, Univ. of Michigan Insit. of Social Research.

FREUD, S. (1970): "Psicopatología de la vida cotidiana". Madrid. Alianza.

FRIEDMAN, G. (1946): "Problèmes du machinisme industriel". Paris. Gallimard.

(1950): "Où va le travail humain". Paris. Gallimard.

FRIEDMAN, G. y NAVILLE, P. (1963): "Tratado de sociología del trabajo". México. F.C.E. 2 vols.

(1966): "Le travail en miettes". Paris. Gallimard.

(1970): "El hombre y la técnica". Barcelona. Ariel.

FUNDACION PPFC - DIS (1975): "Rasgos psicosociológicos de la población obrera de la construcción". Madrid. Popular.

GAJDOSIK, O. (1973): "An attempt to use the leary-questionnaire for determining the measure of satisfaction of people with their

interpersonal situation".
Ceskoslow. Psychol. vol. 17 (2) 151- -
155.

GATES, D.S. (1920): "A statistical study of acci -
dents in cotton miles print works and
worsted mills of a textile company".
Journ. of Industr. Hyg. 2, 8-11.

GENESCA, E. (1977): "Motivación y enriquecimiento-
del trabajo, sus repercusiones sobre -
la productividad". Barcelona. Hispano-
Europea.

GEORGOPULOS, B.S., MAHONEY, G.M. y JONES, N.W. --
(1957): "A path goal approach to pro -
ductivity".
Journal of Applied Psychology, vol. 41.

GILBRETH, F.B. (1911): "Motion study". New York. D.
Van Nostrand Co., Inc.

GILBRETH, F.B. y GILBRETH, L.M. (1917): "Applied mo
tion study". N. York. Sturgis Walton.

GILL-MAILUQUER, S. (1977) "Aspectos psicosociológi -
cos y legales del absentismo".
Medicina y seg. del Trabajo, nºs. 98-99
Abril-Sept.

GIVRY, J. (1978): "La OIT y la calidad de la vida -
de trabajo. Un nuevo programa interna -
cional: PIACT".
Rev. Internac. del Trab. vol. 97, nº. 2

GLISON, Ch. A. (1978) "Dependence of technological-
routinization on structural variables -
in human service organizations".
Administrative Science Quarterly. (Sept)

vol. 23 (3) 383-395.

- GODARD, O (1976): "Les accidents du travail en France". Paris. La documentation française.
- GRAEN, G. (1969): "Instrumentality theory of work - motivation: Some experimental results -- and suggested modifications".
Journal of Applied Psychology, vol. 53.
- GRANDJEAN, E. (1968): "Fatigue: Its physiological - and psychological significance".
Ergonomics, 11, 427-436.
- GREENWOOD, M. y WOODS, H.M. (1919) "The incidence - of industrial accidents with special reference to a multiple accidents".
Medical Research Committee of Industr. Fatigue. Report n° 4.
- GRISEZ, J. (1957): "Note sur les concepts et les méthodes employées pour l'étude des aspects psychologiques de l'apparition des accidents".
Bull du Cerp., 6, 3.
- GURLAUD, F. et all. (1975): "Por un analyse des conditions du travail ouvrier dans l'entreprise". Paris. Armand. Colin.
- GUETZCOW, H. y SIMON, H.A. (1955): "The impact of - certain communicationets upon organization and performance in task-oriented -- groups".
Management Science, 1, 233-250.
- HADDON, W. et all (1964): "Accident Research". N. - York, Harper-Row.

- HALL, D.T. y SCHNEIDER, B. (1953): "Organizational climates and careers: The work lives of priests". N. York. Seminar Press.
- HARRIS, F. (1950): "Can personality tests identify accident prone employees?". Personnel Psychology 3, 455-459.
- HEINRICH, H. (1941): "Industrial accident prevention". N. York. McGraw-Hill.
- HELM, J.D. (1978): "Personality predictors of accident tendencies in construction workers". Dissertation Abstracts Internat. vol. 38 (2) 225-232.
- HELMUT, P.M. (1975): "Accident proneness of the elderly employee". Journ. of Gerontolog. Jul.-Ag. vol. 8 (4) 266-276.
- HENEMAN, H.G. y SCHWAB, D.P. (1972): "Evaluation of research on expectancy theory predictions of job performance". Psychol. Bulletin vol. 78.
- HENIG, M.S. (1927): "Intelligence and safety". Journ. of Educat. Research. 16, 81-87.
- HERBST, P.G. (1962): "Autonomous group functioning". London. Tavistock Publ.
- HERNANDEZ, A.R. y CAPARROSO, B.A. (1979): "Aportaciones a la formación profesional de accidentados de trabajo". Rev. de Ps. Gral. y Apl. vol. 34 nº. 157, 335-339.

- HERON, A. (1952): "A psychological study of vocational adjustment".
Journ. of Appl. Psycho. 36, 385-387.
- HERSEY, R.B. (1932): "Rates of production and emotional state".
Personnel Journ. vol. 10, 355-364.
- HERSEY, R.B. (1936): "Emotional factors in accidents".
Personnel Journal, 15, 59-65.
- HERZBERG, Fr. et all (1957): "Job attitudes: review of research and opinion".
Psychological Service of Pittsburgh.
- HERZBERG, Fr. et all (1959): "The motivation to work".
N. York. Wiley.
- HEWES, A. (1921): "Study of accident records in a textile mill".
Journ. of Industr. Hyg. 3, 6-10.
- HILL, J.M. y TRIST, E.L. (1953): "A consideration of industrial accidents as a means of withdrawal from the work situation. A study of their relation to absences and still work".
Human Relations, VI, 4.
- HILL, J.M. y TRIST, E.L. (1962): "Industrial accidents, sickness and other absences".
London. Tavistock Publicat.
- HINE, C.M. (1973): "Biological threshold of impairment drugs in industrial performance".
Activitas Nervosa Super. Vol. 15 (4) - 266-268.

- HINZE, J. y GORDON, F. (1979): "Supervisor-worker relationship affects injury rate".
Amer. Soc. Civ. Engrs. Journ. Constr.-
vol. 105, 3.
- HOPPOCK, R. y ROBINSON, H.A. (1951): "Job satisfaction researches of 1950".
Occupations, 29, 575-578.
- HOSRAWH, E.J. (1977): "Industria e imperio". Barcelona. Ariel.
- JABLIN, F. (1979): "Superior-subordinate communication: the state of the art".
Psychol. Bull. Nov. vol. 86 (6) 1201-
1222.
- JACSON, J.J. (1944): "Factors involved in absenteeism".
Personnel Journ. 22, 289-532.
- JASTRZEBOWSKI, W. (1857): "Précis d'ergonomie ou de la science du travail basée sur des vérités tirées des sciences de la nature".
Le Travail Humain, 1974. t. 37, I. pp.
185-186.
- JENKINS, T. (1956): "The accident-prone personality. Identifying the accident-prone employee".
Personnel Psychol. X, 128-136.
- JIMENEZ PLANAS, P. (1977): "La agresividad como causa de accidentes".
Rev. Psicolog. General y Aplicada vol.
32, 147, 573-579.
- JOHNSON, R.D. y PETERSON, T.O. (1975): "Absenteeism

or attendance: Which is industry's problem?

Personnel Journal. 54, 568-572.

KAHN, E. (1967): "Etude des risques issus de l'intégration du personnel d'un service transports et du personnel d'un service hauts tourneaux en CECA".
Recherche Communautaire sur la sécurité.
Etude n^o. 3/9:
Recherche dans la sidérurgie française.

KATZ, Sh. y SURKA, E. (1977): "The influence of contextual variables on evaluation of the physical disabled by the nondisabled".
Rehabil. Liter. Nov.-Dic. vol. 38, 11 - 12, 369-373.

KATZ, D. y KAHN, R.L. (1966): "The social psychology of organizations". N. York. John -- Wiley.

KEFER, W.D. (1953): "Accidents costs in industrial-safety".
Edit. por R.P. Blake, 2^a. edic., N. York
Prentice-Hall. Int.

KENAN, V. y KERR, W.A. y SHERMAN, W.E. (1951): "Psychological climate and accidents in the automotive plant".
Journal of Appl. Psychol. 35, 108-111.

KEPHART, N.C. y TIFFIN, J. (1950): "Vision and accident experience".
Nat. Saf. News. 62, 90-91.

KERR, W.A. (1950 a): "Psychological climate and safety".
Chicago. Nat. Saf. Conc.

KERR, W.A. (1950 b): "Accident proneness of factory -

- departaments".
Journal of Appl. Psychol. 34, 167-170.
- KERR, W. A. (1957) "Complementary theories of safety psychology".
Journ. of social Psychol. 45:3-9.
- KING, N. (1970): " Clasificación and evaluation of the two factor theory of job satisfaction".
Psychological Bulletin, vol. 74, 136-142
- KITSON, H.D. (1922): "A critical age as a factor - in labor turnover".
Journ. of Industr. Hyg. 4, 199-203.
- KNOOP, H. et all (1974): "Algunos factores que inciden en la satisfacción laboral".
 Univ. de Chile Facult. de CC. HH. Dpto.- de Psicología..
- KOSZEGY, L. (1978): "Rotación de la mano de obra y estructura del empleo en países socialistas de Europa".
Rev. Internac. de Trab. vol. 97, nº. 2 , 1978.
- KRITER, K.D. (1970): "The effects of noise on man".
 N. York. Academic Press.
- KROVOHLAWI, J. (1961): "Lighting and work".
Podinkowa Organizane, Pragne, 15:130-132.
- LAHY, J.M. y PACAUD, S. (1936): "Recherches expérimentales sur les causes psychologiques des accidents du travail".
Travail Humain, Serie B, nº. 1.
- LANTIER y PIN (1957): Quelques aspects psychologi

ques de la sécurité dans les mines". -
Bull. CERP, 6,4.

LA ROSA, M. (1976): " Lotte operaie, autonomia e -
organizzazione. Ipotesis di sociologia
del lavoro".
Roma. Nuove Edizioni operaie.

LAWRENCE, A.C. (1974): " Human error as a cause of
accidents in gold mining".
Journ of Safety Research vol. 6 (2) -
78-88.

LAVILLE ,A, TEIGER,C. y DURAFFOURG, J. (1973):"Con
séquences du travail répétitif sous -
cadence sur la santé des travailleurs".
Laboratoire du Physiolog. du Travail -
et d'Ergonomie du CENAM. Rap. 29.

LEAVITT, H.J. (1951):" Some effects of certains com
munication patterns on group performa-
ce".
Journ. of Abnorm and Social Psychol. -
46; 38-50

LEAVITT , M.J. et all (1963):" Most efficient solu
tions to communication networks: Empi-
rical versus analytical search".
Sociometry, 26; 260-267.

LECOMTE, P. (1966):" La importancia del accidente
de trabajo desde el punto de vista -
económico".
Notas y Documentos (75), 6.

LEONETTI, F. (1970):" Nota sobre la utilización de
las estadísticas de accidentes de tra-
bajo".
Notas y Documentos. nº 44 Nov.9-17.

- LEPLAT, J. y CUNY, X. (1966): "Le codage des communications de travail dairs une equipe - d'ouvriers".
Bull. du CERP. vol. XV nº 2 pp 119.
- LEPLAT, J. y CUNY, X. y KAHIN, E. (1967): "Investi gación comunitaria sobre la seguridad en las minas y en la siderurgia". Sintesis - de investigación desarrollada en la side- rurgia. Luxemburgo. Offic. Princip. des - commun. europ.
- LEPLAT, J. y CUNY, X. (1968): "Attention et incer- titude dans les travaux de surveillance - et d'inspection.
Paris. Dunod.
- LEPLAT, J. y CUNY, X. (1972): "La psychologie du - travail en ergonomie". En Renchlin, N. - (ed): "Traité de psychologie apliquée". Paris. PUF.
- LEPLAT, J. y CUNY, X. (1974): "La charge de travail dans la regulation de L'activité: quelques applications pour les opérateurs viei - llisants". En Laville, A.; Telger, C. y - Wisner, A.: "La charge de L'opérateur viei- llisant". Paris. Dunod.
- LE SHAN, L. (1952): "Dynamics in accident-prone - behavior".
Psychiatry Journ. for the study of inter- personal porcesses, 15, 227-336.
- LEVINE, J. et all (1973): "The effect of alcbhol - on human performance: A classification - and integration of research finding". -- Washington. American Institutes for Res - earch.

- LEWIN, K., (1938): "The conceptual representation - and the measurement of psychological forces".
Duke Univ. Press. Durham.
- LINAZA, Fr. (1978): "Causas psicosociales del accidente de trabajo". Madrid. Linaza-Reyna.
- LIPMAN, O. (1928): "The human factor in product".
Personnel. Journ. 7, 94-95.
- LIVINGSTON, J.S. (1969): "Pygmalion in management".
Harvard. Business Review 47, 81-89.
- LOCKE, E.A. (1969): "What is job satisfaction?".
Organizational behavior and human performance, vol. 14, 273-277.
- LOCKE, E.A., (1973): "Satisfiers and dissatisfiers among white collar and blue collar employees".
Journ. of Appli. Psychol. vol. 58, 167 - 172.
- LOPEZ-MENA, L. (1979): "Satisfacción en el trabajo y actitudes frente a la prevención de riesgos profesionales".
Salud y Trabajo nº. 22 Dic. 45-52.
- LOPEZ-MENA, L. (1977): "Análisis de opiniones y actitudes laborales en la empresa de servicios".
Barcelona. No publicado.
- LOPEZ MENA, L. (1978): "Evaluación de las actitudes de los trabajadores hacia la seguridad industrial".
XIX Congreso Intern. de Psic. Aplicada.- Munich.

- MAGGI, B. (1979): "Assenteismo: cose comesi studia. Quali sone le cause". Sapere, nº. 80-90, Jul.
- MAIER, N. (1955): "Industrial Psychology". Boston. Houghton Mifflin, Co.
- MALBOYSON, E. (1977): "Perspectivas actuales en el campo de la prevención de riesgos profesionales". Conferencia inaugural VIII Congreso Nacional de Medicina, Higiene y Seguridad del trabajo. Zaragoza. Octubre.
- MALBOYSON, E. y BONNEL, R. (1973): "El estado psicosomático y psicosociológico del accidentado". Medic. y Seg. del Traba. Tomo XXI nº. 81 19-25.
- MALHOTRA, M.S. et al. (1968): "Influencia de la edad en la capacidad física para el trabajo". Notas y Documentos (26) 4.
- MANN, F. y HOFFMAN, L. (1960): "Automation and the worker". N. York. Hlkt.
- MARCH, J.G. y SIMON, N.A. (1958): "Organizations". N. York. Wiley.
- MARCH, J.G. y CYERT, R.M. (1963): "A behavioral theory of the firm". Englewood Cliffs, N. York Prentice-Hall-Int.
- MARCH, J.G. y SIMON, N.A. (1964): "Les organisations, problèmes psychosociologiques". Paris. Dunod.

- MARCHAND, M. (1971): "Aspectos psicofisiológicos de los accidentes de trabajo".
Notas y Documentos (47) 19-21.
- MARROW, A.J., BOWERS, D.G. y SEASHORE, S.E. (1967):
"Management by participation: creating a climate for personal and organizational development."
N. York. Harper Row.
- MARTIN GONZALEZ, F. (1976): "Causas técnicas y costos del accidente".
Seminario sobre el accidente de trabajo.
Madrid, Mutua Castilla.
- MASLOW, A. (1943): "A theory of human motivation".
Psychological Review, 50, 376-390.
- MAY, H.J. (1975): "A study of pre-injury demographic life history items associated with delayed return to work following compensable industrial back injury".
Dissertation Abstracts Internat., vol.- 35, (6) 156.
- MAYO, E. (1933): "The human problems of an industrial civilization".
N. York. McMillan.
- MECHANIC, D. (1962): "Sources of power of lower participants in complex organizations".
Administrative Science Quarterly 7, 349-364.
- MEHTA, P. (1978): "Objective and subjective factors in employees satisfaction in life and work".
Ind. Journ. of Industr. Relat. Apr. vol. 15 (4), 433-444.

- MENNINGER, K.A. (1936): "Purposive accidents as an expression of self destructive tendencies".
Journ. Psycho. Analysis., vol. 26 (4) - 322-328.
- MERTENS, C. (1970): "Les determinants psychosociaux de la causation des accidents".
Travail humain, 33, 237-250.
- METZ y LEDERMAN (1960): "Les accidents du travail et l'alcool".
Population, 2, 127-132.
- MEYERSON, I. (1955): "Le travail, fonction psychologique".
Journal de Psychologie. Paris, LII, 1, - pp. 3-17.
- McCLELLAND, D.L. et al (1953): "The achievement motive".
N. York. Appleton Century-Crofts.
- McCORMICK, E. et al (1969): "A study of job characteristics and job dimensions as based on the position analysis questionnaire".
Report. n°. 6. Lafayette Indiana: Occupational Research Center. Purdue Univ.
- McCORMICK, E. (1970): "Human factors engineering".
N. York. McGraw-Hill.
- McFARIAND, R.A. et al (1954): "Human factors in highway transport safety".
Boston. Harvard School Publ. Hlth.
- McFILLLEN, J.M. (1968): "Supervisory power as an influence in supervisor-subordinate relations".
Academy of Management Journ (Sept) vol.-

21(3) 419-433.

McGLADE, F.S. (1970): "Adjustive behavior in fee --
ding and safe performance".
Springfield. Thomas.

McGREGOR, D. (1960): "The human side of enterprise".
N. York. McGraw-Hill.

McKELVEY, et all (1973): "Performance efficiency an
injury evidance as a function of posi-
tive and negative incentives".
Journ. of safety Research. Jun. vol.,-
5 (2) 90-96.

MIGUELEZ LOBO, F. (1979): "Categorias y cualifica -
ción profesional".
Sociología del trabajo nº. 1 (Jul.-Sep)
75-86.

MILLER, J.M. y UHR, L. (1960): "Drugs and behavior".
N. York. J. Wiley.

MILLER, J.G. (1960): "Information impont, over load,
and psychopathology".
American Journal of Psychiatry, 116, -
695-704.

MILLER, R.D. (1962): "Task description on analysis"
In Gague, R.: Psychological principles
in sistem development".
N. York Holt Reinehart & Wiston.

MISUMI, J. (1964): "The effects of organizational -
climate variables, particularly lea --
dership variable and group decision on
accidents prevention".
Communication XIXth Congress of Applied
Psychology Munich, R.F.A., Agosto.

- MITCHELL, T.R. y BIGLIAN, A. (1971): "Instrumentality theories: current uses in psychology". Psychological Bulletin vol., 76, 286-292.
- MITTENECKER, E. (1966): "How significant is the "accident tendency" of the highway?". Psychologi Beitr. 9 (2) 288-293.
- MONTEL, J.M. y LE GALL, G. (1974): "Transformations du travail industriel". Paris. La documentation française.
- MONTMOLLIN, M. (1967): "Les systèmes homme-machine". Paris. PUF.
- MOSCOVICI, S. y PAICHELER, G. (1973): "Travail, individu et groupe". En Moscovici, S.: Introduction à la Psychologie sociale., t. 2, Paris. Larousse, pp. 9-44.
- MUELLER, C.G. (1965): "Sensory psychology". N. York Prentice-Hall Int.
- MUNSTERBERG, H. (1913): "Psychology and industrial efficiency". London. Cambridge.
- MURRELL, K.F. (1965): "Ergonomics. Man in his working environment". London. Chapman & Hall.
- MURY, G. (1974): "Le sang ouvrier. Les accidents du travail". Paris. CERF.
- MYERS, T.I. (1972): "Psychobiological factors asso-

ciated with monotony tolerance".
Washington, D.C. American Institute
Research.

NAVILLE, P. (1973): "Travail". 2. Nouvelle divi -
sion du travail.
Enciclopedia. Universalis.

NAYLOR, J.C. y VICENT, N.F. (1959): "Predicting -
fomate absentecism".
Personnel Psychology 12, 81-84.

NEILSON, C.W. (1960): "The effect of supervisory -
leadership attitudes upon accident-
prone employees".
Proceeding of the 68th Annual Conven
tion of the APA.

NETUAILL (1963) "Powe station lighting and accident
prevention".
Energetika, Pragne, 13, 482-483.

NEULOH et all (1957): "Der Arbeitsunfall une sei-
me ursachen".
Ring.

NORMAN, D.A. (1968): "Toward a theory of memory -
and attention".
Psychological Review, 75: 522-536.

O.I.T. (1969): "La normalización internacional de
las estadísticas de trabajo". Ginebra
Estudios y Documentos. Nueva Serie,
nº. 53.

O'KRONGIFY, W.C. (1966): "Attitude development -
and accident prevention".
Personnel Journal, 45, 169-171.

- OMBREDANE, A. y FAVERGE, J.M. (1955): L'analyse du travail". París. PUF.
- OSBORNE, E.E. y VERNON, W.M. (1922): "Two contributions to the study accidents causation!" London. Industr. Fatigue Research Board
- PARSONS, T. (1951): "The social system". London. - Free Press.
- PEARSON, R.G. y AYOUB, M.A. (1975): "Ergonomics aids industrial accident and injury control!" Industr. Eng., vol. 7, nº. 6. 18-26.
- PEPLER, R.D. (1958): "Warmuth and performance: An investigation in the tropics". Ergonomics, 2: 63-68.
- PERETTI, O., (1976): "La tardanza en llegar al trabajo como criterio para medir la aptitud del trabajador hacia la coherencia del grupo". Rev. Ps. General y Aplicada., vol. 31. nº. 138.
- PERSINGER, M.A. et all (1978): "No evidence for relationship between boirhythms and industrial accidents". Perceptual and Motor skills, vol. 46 - (2), 423-426.
- PESTONJEE, D.M. et all (1977 a): "Employees morale - and industrial accidents". Indian Journ. of soc. work, Apr., vol. 38 (1) 70-85.
- PESTONJEE, D.M. et all (1977, b): "Job satisfaction - and accidents: Indian Journ. of Indus - tr. Relat. Jul., vol. 13 (1) 65-71.

- PINILLOS, J.L.,(1976): "El hombre, causa y consecuencia del accidente". Madrid. Mutua - Castilla.
- PORTER, L.W. y LAWLER, E.E. (1965): "Properties of organization structure in relation to job attitudes and job behavior". Psychological Bulletin. (64): 23-51.
- PORTER, L.W. y LAWLER, E.E.(1968): "Managerial attitudes and performance". R.D. Irwin. - Homewood. Ill.
- PORTER, L.W. y STEERS, R.M. (1973): "Organizational, work and personal factors in employee turnover and absenteeism". Psychological Bulletin, 80 (2) 151-176.
- POUITON, E.C. (1972): "The environment at work". Applied Ergonomics. Marz., vol. 3 (1): 24-29.
- RAIFFA, H. (1970): "Decision Analysis". London. Addison Wesley.
- REGINE, M. y REYNERY, E. (1971): "Lotte operaie e organizzazione del lavoro". Padora, Marsilio.
- RICCARDI, J. (1966): "El mando intermedio y la prevención de accidentes". Madrid. Inter - ciencia., vol. 22.
- RICE, A.K. (1963): "The enterprise and its environment". London, Tavistock Publis.
- RIESMAN, D. y BLOOMBERG, Jr. (1966): "Research in industrial human relations: A critical-appraisal". N. York. Harper.

- RODRIGUEZ, A. (1980): "Nuevos enfoques y modos de -
intervención en la prevención de acci -
dentes".
IX. Congreso Nacional de Med. y Seguri.
del Trab. Palma de Mallorca.
- RODRIGUEZ LOPEZ, A. (1973): "Influencia de la inte-
gración del trabajador en la prevención
de accidentes laborales".
Med. y Seg. del Trab., vol. XXI., Marzo
nº. 81, 53-57.
- RODRIGUEZ SANABRA, F. (1975): "Problemas psicofisio-
lógicos de los trabajos de vigilancia".
Rev. Ps. Gral. y Apl., vol. 28, nº. 131.
- ROETHLISBERGER, F. y DICKSON, W.G. (1936): "Manage-
ment and the worker. "Cambriadge Har --
vard Univ. Press.
- ROETHLINERGEN, F. (1941): "Management and morale".
Cambridge, Mass: Harvard Univ. Press.
- RONAN, W.W. et all (1973): "Effects of goal setting
and supervision on worker behavior in -
an industrial situation".
Journ. Of Appl. Psychol., vol. 58 (3) -
302-307.
- ROSANVALLON, P. (1975): "Approche syndicale des con-
ditions de travail".
Projet, nº. 95. Mayo.
- ROUSTANG, G., et all (1977): "Cours sur l'analyse -
des conditions du travail ouvrier". Mai,
publicado en xerocopia por el LEST (Aix-
en-Provence).
- ROYO VILLANOVA, R. (1966): "El alcohol y los acci -
dentes de tráfico"
Rev. de Psicol. Gral. y Aplic. 21 (85)-
999-1009.

- RUIZ SALAZAR, A. (1966): "El factor humano como agente causal del accidente laboral".
Medic. y Seg. del Tr. vol. XIV, OC-Dec, - nº 56.
- SAGASTABERRI, A.J. (1970): "Clasificación de accidentes por sus causas inmediatas".
Notas y Documentos (40), Jul. 5-14.
- SAINSAULIEU, R. y ACKERMANN, W. (1970): "L'étude sociologique du chanfement technique pour une analyse strategique".
Bull. du CERP, XIX, 1, 1-22.
- SAINT-JUST, R. (1956): "Evolución de las ideas sobre el accidente de trabajo".
Bull. du CERP, 6-2.
- SALUD y TRABAJO (1978): "Plan Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo". nº 52, Julio.
- SALWEN, L.H. (1967): "Personality factors in the accidentrepeating boy".
Dissertat. Abstr. 28 (5-B) 2149-2150.
- SANCHEZ, J.E., (1979): "Empresa, cualificación y formación". Barcelona. ICE. Unir. Politécnica.
- SARTIN, P., (1976): "Un problème actuele: L'amélioration des conditions du travail".
La Revue de la formation permanente - La Revue de l'Entreprise, nº 69, Oct.
- SAUNDERS, D., (1979): "Prevention and control of drunk driving: Lessons for social work".
Health Social work, vol. 4 (4), 84-110.
- SCHIEIN, E.H. y BENNIS, W.G., (1965): "Personal and organizational change through group methods". N. York. John Wiley.

- SCHEIN, E. H. (1970): "Organizational Psychology". Englewoodcliffs. Prentice-Hall-Int.
- SCHNEIDER, B. (1974): "The perceived environment: - organizational climate". Working paper. Umir. of Maryland.
- SCHENET, N.G. (1945): "An analysis of absenteeism - is one wor plant". Journ. of Appl. Psychol., 29, 27-39.
- SCHMIDT, W. (1976): "Psychologische bedingungen be trieblicher feklzeiten, unfaele, anali-taetsmaengel". Wissensch; Dtsh., vol. 30, n^o. 4, 234 - 239.
- SCHUIZINGER, M. (1956): "The accident syndrome. The genesis of accidental injury. A clinical approach". Thomas, Springfield.
- SCHWAB, D. y HENEMAN, H.H. (1970): "Agregate and in dividual predictability of the two fac - tor theory of job satisfaction". Personnel Psychology, vol. 23, 234-239.
- SCHWAB, D. y HENEMAN, H.H. (1978): "Age stereotyping in performance appraisal". Journ. of Appl. Psichol. (oct.) vol. 63- (5) 572-578.
- SCHWENK, L.C. (1967): "Personality correlates of ac cident involvement among young male dri- vers". Dissertat. Abstr. 27, (11-A) 3-734.
- SCOTT, W.E. (1966): "Activation theory and task de- sign". Journ. of organizational behavior and hu-

man performance, vol. 1: 1-30.

SCOTT MYERS, M. (1964): "Who are you motivated workers?"
Harvard Business Review, 42, 73-88.

SEBEK, L. y KONRAD, E. (1972): "Analysis of accidents of working teams". Univ. Ljubljana Press.

SELZER, M.L., et all (1967): "Automobile accidents - as an expression of psychopathology in an alcoholic population".
Quarterly Journ. of studies an alcohol. 28 (3), 505-516.

SELZER, M.L., et all (1968): "Fatal accident: The role of psychopathology, social stress, and acute disturbance".
Amer. Journ. of Psychiatry, 124 (8) -- 1028-1036.

SHAFFER, R. (1961): "Lighting and accidents".
Licht. a. Belenchtung, 9 (1) 1-4.

SHAW, M.E. (1964): "Communication network". In Berkowitz, L. (ed): Advances in experimental social psychology". Vol. 1, N. York Academic Press.

SHAW, L. y SICHEL, H.S. (1971): "Accident proneness". N. York. Pergamon Press.

SHERIF, M. et all, (1961): "Intergroup conflict and cooperation: The robbers cave experiment". Norman, Univ. Book Exchange.

SHROSBREE, G. (1933): "Relation of accident proneness to length of service".

Industr. Welf. 15, 7-8.

SIGUAN, M. (1981): "El factor humano en los accidentes".
Maphre Seguridad, nº. 2, pp. 33-41.

SIMON, H. (1978): "Les motivations de l'absenteisme".
Sociologie du travail, nº. 3, 136-141.

SIMONS, R.H. y GRIMALDI, J.W. (1966): "Organización de la seguridad en el trabajo". Madrid, Rialp. S.A.

SIMPSON, J. (1970): "Aspectos de la investigación sobre los accidentes de trabajo en la industria".

SKIBA, R. (1972): "Principios, métodos y límites del análisis del riesgo: Idea general".
Notas y Documentos, vol. 23, nº. 10. - 484-490.

SPERANDIO, J. Cl. (1980): "La psychologie en ergonomie".
París. PUF.

SPEROFF, B. y KERR, W. (1952): "Steel mill hot strip accidents and interpersonal desirability values".
Journ. of Clinical Psychology, 8, 89-91.

SPIELMAN, J. (1963): "The relation between personality and the frequency and duration of involuntary rest pauses during massed-practice". London: Unpublished, ph. D. Thesis.

- STEVENS, A.F. (1929): "Accidents of older workers: Relation of age to extent of disability". Personnel Journal, 8, 138-145.
- STOKOE, I.H. (1973): "Las características del trabajador de edad". Notas y Documentos (78), 26-32.
- STONER, H. (1967): "Risky and cautious shifts in group decisions. The influence of wisely held values". Working Paper, Alfred P. Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology. Oct.
- STUDEMSKY, R. (1975): "Application of techniques of aspiration level measurement to research on the effect of motivation effect on efficient action". Psychol. Wychowawcza. Vol. 18, 4, 550-558.
- SUCHMAN, E.A. (1970): "Accidents and social deviance". Journ. of Health and Social Behavior, 11, 4-15.
- SURRY, J. (1971): "Industrial accident research: A human engineering appraisal". Labour Safety Council, Ontario Departam. of Labour, Toronto, Ontario.
- TAHA, F.A. (1969): "The relation between accidents in industry and the intelligence psychograph perceptual speed and motor speed". Nat. Rev. of Soc. Scienc., vol. 6, 3, 104-112.
- TAMAMES, R. (1974): "La República. La era de Franco". Madrid. Alianza Universidad.

- TANNEBAUM, R., et al (1978): "The effect on organization members of discrepancy between-perceived and preferred rewards implicit in work".
Human Relations, vol. 31, 9, 809-822.
- TAYLOR, W. (1911): "The principles of scientific management". N. York. Harper & Row.
- THOMAS, H. (1963): "Accident in industry and psychological stress: Results of an investigation". Basel, S. Karger, A.G.
- THOMPSON, L.A. (1929): "Measuring susceptibility to monotony".
Personnel Journal, 8: 172-197.
- THORNDIKE, R. (1951): "Human factors in accidents". Washington. Unit. Study Air Force School of Aviation Medicine.
- TIFFIN, J. y McCormick, E. (1958): "Industrial Psychology". N. York. Prentice-Hall-International.
- TOLMAN, E.C. (1932): "Purposive behavior in animals and men". N. York. Century.
- TOCQUEVILLE, A. (1958): "Journées to England and -- Ireland". London. J.P. Mayer.
- TORREGROSA, J.R. (1981): "La Psicología Social como historia y la historia de la Psicología Social". II. Encuentro de Ps. Social Hispano-Americano. Sept. Madrid.
- TOURNAINE, A. (1969): "La sociedad post-industrial". Barcelona. Ariel.

- TRISTS, E. y BRAMFORTH, K.W. (1951): "Some social - and psychological consequences of the - long-wall method of coal-getting". Human Relations, 4 : 1-38.
- TUTTLE, T.C., et all (1975): "Organizational Psychology". In Margolis, L. y Kroes, H. --- (eds): "The human side of accident prevention: Psychological concepts and -- principles which bear on industrial safety. Springfield, Il. Charles C. Thomas Publisher.
- UDY, St. (1971): "El trabajo en las sociedades tradicional y moderna". B. Aires. Amorrortu.
- UHRBROCK, R.S. (1961): "Music on the job: Its influence on worker morale and production". Personnel Psychology, 14:9-38.
- VANDENPUT, M.A. (1970): "Unsafe habits and social - pressure". Psychologica Belgica, 10: 99-107.
- VAN DEVIVER, B., et all (1970): "Les communications-dans les groupes de travail: L'exemple- des communication en taille". Le Travail Humain, 33, 1-2, 113-124.
- VAN ZEIST, R. H. (1954): "The effect of age and experience upon accident rate". Journ. of Appl. Psychol. 38, 313-317.
- VASILESCU, I.P. (1977): "A factor in risk-taking behavior: The evaluation of danger in industrial work: I. Estimating accident - probability". Rev. de Psychol. Oct.-Dec., vol. 23 (4) 447-461.

- VASILJESCU, I.P. (1978): Risk-taking behavior: Evaluation of danger in industrial work:-
II. Estimating accident probability".
Rev. de Psychol. Jan-Mar., vol. 24 (1)
95-102.
- VEBIEN, Th. (1914): "The instinct of wormanship -
and the state of the industrial arts".
N. York. McMillan.
- VELASCO FEIJO, P. (1971): "Reflejo de frustración-
en los accidentes de trabajo". II. Se-
mana Iberoamericana de prevención y se-
guridad. Madrid.
- VERHAEGEN, P., et all (1976): "The value of some -
psychological theories on industrial -
accidents".
Journ. of Occupat. Accidents., vol. 1,
nº. 1, 196-208.
- VERNON, H.M., et all (1931): "A study of absenteeism
in certain scottih collieries".
Industr. Health Research Board. Raport.
nº. 62.
- VERNON, H.M. (1937): "Accidents and their preven -
tion". N. York. McMillan.
- VERNON, H.M. (1945): "Prevention of accidents".
Brithis Journ. of Industr. Medic., 2 -
(3) 326-332.
- VIVERT, P. (1957): "Ja représentation des causes -
d'accident du travail".
Bull. du CERP, 6,4.
- VITELES, M.S. (1932): "Industrial psychology". N.
York, W.W. Norton & Co.

- VITELES, M.S. (1953): "Motivation and morale in industry". N. York, W.W. Norton & Co.
- VON BERTALANFFY, L. (1956): "A biologist look at - human nature". Scientific Monthly, 82, 33-41.
- VON BERTALANFFY, L. (1960): "Principles and theory of growth". W.W. Nowinski, ed. Amsterdam, Elsevier.
- VON CRANACH, M. (1973): "La communication non verbale dans le contexte du comportement de communication". En Moscovici, S.: Introduction à la Psychologie Sociale. T.II Paris, Larousse.
- VROOM, V. (1964): "Work and motivation". N. York. N. York. Jh. Wiley.
- VROOM, V. y DECI, F. (1978): "Motivación y alta dirección". México, Trillas.
- WAHLBERG, I. y ASTRAND, I. (1974): "Capacidad física durante el día y la noche". Notas y Documentos (88) 21-22.
- WALKER, W.S., and POTTER, C.J. (1954): "Worker participation safety through job analysis". Personnel Journ, 31, 141-147.
- WALLACH, M.A., et all (1962): "Group influence of individual risk taking". Journ. of Abnorm. and Social Psychol. - 65:75-86.
- WANOWS, J.P. y LAWLER, E.E. (1972): "Measurement - and meaning of job satisfaction". Journ. of Appl. Psychol., vol. 56, -- 336-342.

- WELFORD, A.T. (1965): "Performance, biological mechanisms and age: A theoretical sketch". In Welford, A.T. and Birren, J.E. (eds): Behavior, aging and the nervous system. Springfield, Thomas.
- WELFORD, A.T. (1968): "Fundamentals of skill". N. York. Barnes Noble.
- White, A.C. (1978): "Drinking and accidents". Brith. Journ. Addict. (Scotland) 73 (3)-321-322.
- WHITSETT, D.A. y WINSLOW, E.K. (1967): "Analysis - of studies critical of the motivator-hygiene theory". Personnel Psychology., vol. 20.
- WIJK, Van G.L. (1979): "El proceso del accidente , un modelo del sistema". Salud y Trabajo, nº. 17, Febr.12-18.
- WILD, H.W. y THEIS, H. (1970): "Influencia del comienzo de turno sobre la frecuencia de - accidentes". Notas y Documentos, nº. 45. Art. 342.
- WILLIAM, J.L. (1977): "Aspects des relations industrielles dans la neuve legislation". Protection, 8, 11.
- WILLIAMS, M.K. (1970): "El stress en la industria". Notas y Documentos, nº. 38, Mayo.
- WINKIER, H.J. (1972): "Was wissen jugendliche arbeiter neber die realen gefahren an arbeitsplatz". Heidelberg. E. Fischer.
- WINSSEMIUS, W. (1958): "Hacia una ciencia de la se-

guridad, el hombre y la empresa".
XOV. n^{os}. 1 y 2.

WINSEMIUS, W. (1965): "Some ergonomic aspects of safety". *Ergonomics*, 8: 151-162.

WINSEMIUS, W. (1968): "Some observations of task-structure and disturbances in relation to safety". In *Ergonomics in machine design*. Internat. Labor Office, Geneva.

WIRT, S.E. y LEEDKE, H.N. (1945): "Skillful eyes - prevent accidents".
Annual News Letter, Nat. Saf. Council.
n^{os}. 10-12.

WISNER, A. y LAVILLE, A. (1967): "Opinion d'ouvrières de la construction électronique sur la monotonie, la complexité des tâches et les cadences".
Cahiers du B.T.E., n^o. 301.

WISNER, A. (1971, a): "L'utilisation des variables physiologiques au cours du travail à faible charge physique".
Laboratoire de Physiolog. et d'Ergonomie du CENAM. Rapport n^o. 20.

WISNER, A. (1971, b): "A quel homme le travail doit-il être adapté?".
Laboratoire de Physiolog. du Travail et d'Ergonomie du CENAM. Rapport n^o. 22.

WISNER, A. (1974): "Contenu des tâches et charge de travail".
Sociologie du Travail, 4, 339-357.

WITFIELD, D. (1967): "Human skill as a determinant-

of allocation of function".
Ergonomics, 10 (2): 154-160.

WITTERSHEIM, J.C. y SCHLEGEL, J. (1970): "Essai de validation d'une batterie de sécurité". Le Travail Humain, 5, 281-299.

WITTERSHEIM, J.C. (1980): "La prévention des accidents par les méthodes psychologique". 92130. Issy-les-Molineaux.

WOODWARD, J. (1958): "Management and technology, -- problems of progress in industry". London. H.M. Stationery office.

WONG, W.A. y HOBBS, G.E. (1949): "Personal factors in industrial accidents. A study of accident proneness in an industrial group". Industr. Med. Surg. 18, 7, 291-294.

WRIGHT, H.A. (1940): "Personal adjustment in industry". Occupations, 18, 501-505.

YEJA M. (1979): "La humanización del trabajo en Europa. Madrid. Ibérico Europea.

ZAJONC, R.B., et al (1968): "Individual and group-risk-taking in a two-choice situation". Journ. of Exper. Soc. Psychol. 5: 89-106.

SEDECK, S. (1971): "Problems with the use of moderator variables". Psychol. Bulletin, 76, 295-310.

ZEJLER, A.F. (1970): "Accident and safety". In De Greene, K.B.: Systems Psychology. N. York, McGraw-Hill.

ZURFLUH, H. (1957): "Accidents du travail et formation sécurité". Paris. Dunod.

